Izlazi u dva izdanja: slovenačko i srpskohrvatsko

MOJ MIKRO & MOJ PC

novembar 1988 / br. 11 / godina 4 / cena 3000

vrhunska muška kozmetika

Posetili smo:

PC Show v Londonu

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva,
Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150 telex: 31639

GRX-300/400
A1/A0 DRAFTING
PLOTTERS
THE PLOT IMPROVES

Roland
DIGITAL GROUP

YU ISSN 0352-6054

Izmenite svoje poslovanje

Intertrade proširuje ponudu personalnih računara PS IT sopstvene proizvodnje

Nudimo vam PS IT M30 i PS IT M50

Posetite nas

INTERTRADE TOZD zastopstvo IBM Moša Pijadejeva 29 61000 Ljubljana, tel.: 061/322-844

Moj MIKRO

novembar 1988 / br. 11 / godina 4

Cena 3000 dinara

Izlazi u dva izdanja: slovenačko i srpskohrvatsko

SADRŽAJ

Hardver

Prenosni računar toshiba 3300 6
Predstavljamo vam: Schneider Euro PC 8
Microprocesor MC 68040 16

Softver

ZIM, jezik 4. generacije 20
Programiramo amigom (4) 28
Amstrad/Schneider CPC: Sabiranje dugačkih realnih brojeva 38
Atari ST: savet i rutine 40
Grafika za atari XL/XE 42

Praksa

Korisnička tastatura za C 64 16

Zanimljivosti

Posetili smo PC Show u Londonu 4
Principi šahovskog programiranja (1) 22

Rubrike

Mimo ekrana 10
Mali oglasi 44
Domaća pamet 50
Recenzije 52
Nagradni konkurs 54
Tačka na i 55
Vaš mikro 56
Pomagajte, drugovi 58
Igre 60

Moj PC

Zaos, klon franko Šurčin 31
Informacijski sistem u proizvodnji RO 33
Grafička kartica Hercules Plus 36
Novosti iz Adamovog kruga 37
Berza Moj PC 38

Na naslovnoj strani: Na posadni propagandnog materijala za Rolandove plotere (kod nas u široj prodaji ih ima firma Aplikom) snimak radnog vrednika **Matevža Kmeta**, koji je posebno za naš časopis snimio mikrokosmos u Evropi, a kod u Londonu organizuje revija PCW (vidi str. 4-8).

Strana 6: Da li je Toshibin prenosnik 3200 zaista idealno rešenje za sve probleme i potrebe?

Strana 22: Kako je moguće da »bleskavi« računar vuče velemajstorska poteze? Početak serije Šahovsko programiranje.

Strana 60: U opisu igara i Starglider II (na slici).

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK ● Zamenik glavnog i odgovornog urednika ALJOŠA VREČAR ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Sekretarica ELICA POTOČNIK ● Grafička i tehnička oprema: ANDREJ MAVSAR, FRANCI MIHEVC ● Stalni spoljni saradnici: ZLATKO BLEHA, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIĆ, JURE SKVARČ, JONAS Ž.

Izdavački savet: Alenka Mišič (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje - Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakultet za elektrotehniku, Ljubljana), prof. Aleksandar ČOKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Miloš KOBE (iskra, Ljubljana), dr Denis LUKMAN (IS SRS), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehnično kulturo, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr Marjan ŠPEGEL (Institut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran STRBAC (Mikronit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje i štampa ČGP DELO, Odbor Revije. Titova 35, 61001 Ljubljana ● Predsednica Skupštine ČGP Delo: SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo: BOŽO KOVAČ ● Direktor ODUR Revije: ANDREJ LEŠJAK ● Nenaručeni materijal ne vraćamo ● Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 421-1/72 od 25. V 1984, MOJ MIKRO oslobođen je posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO ● **Mali oglasi:** STIK oglasno biro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, lokal 85-85 ● **Prodaja i pretplata:** Titova 35, telefon k. c. (061) 315-366.

Pretplata: za šest meseca (septembar–decembar 1988): 11.500 dinara. **Godišnja pretplata za inostranstvo:** 458 ATS, 44.500 ITL, 60 DEM, 56 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Uplate na žiro račun: ČGP Delo, fond Revije za Moj mikro, 50102-603-48814.

IZDZD Prodaja: Titova 35, 61001 Ljubljana. **Kolportaža** – tel.: (061) 319-798, **pretplata** – tel.: (061) 319-255, 315-255 i 315-366, lokal 87-90. Jedan primerak (u kolportaži ili pretplati) stoji 3.000 dinara. Uplatnice za plaćanje pretplate šalju se tri puta godišnje.

Prošlog meseca smo o našoj i vašoj reviji pročitali neke dudne stvari. Tako smo na primer u ljubljanskom nedeljnom časopisu Mladina saznali da su i slovenački primerci Moj mikra za neke oficire literatura koja nije primerena za čitanje u kasarnama. A još više nas je iznenadio intervju koji je za našim nekadašnjim saradnikom Cirilom Krašovcem objavio zagrebački Start. Ne bismo to ni pominjali da beogradski Računari nisu zatim posvetili celu jednu stranu tom intervjuu i u svom komentaru opravdano odbacili neke Krašovčeve izjave, ali su istovremeno – mada oprezno i koliko god je moguće između redova – i našoj redakciji pripovrli zbog nekakvih »insinuacija« i »kombinatorike«. Zato moramo energično neke stvari postaviti na pravo mesto.

#1. Iz spiska redovnih saradnika, objavljenog na ovoj strani, jasno proizlazi da Ciril Krašovec već dugo ne predstavlja Moj mikro niti piše na njegovim stranama. Zato redakcija ne snosi nikakvu odgovornost za izjave koje je dao isključivo kao pri-

*#1. Nikad se nismo kitili paunovim perjem i tvrdili da je Moj mikro bio prva računarska revija u Jugoslaviji. Mi smo međutim uvek s ponosom isticali da je prva **opštejugoslovenska** računarska*

VAŽNA PROMENA

Dežurni telefoni:
(061) 319-798 III (061) 315-366, lok. 27-12

od sada svakog PETKA od 8 do 11 časova

revija zato što je jedina koja izlazi u dva jezička izdanja i koja objedinjuje saradnike iz čitavog jugoslovenskog prostora, ne kom je i najraspro-stranjeniji.

#3. Istina je doduše da smo od samog početka izlaženja težili saradnji sa drugim računarskim revijama, vodstvom spadali smo među one koji su »davne« jeseni 1985. bili spremni odmah ukinuti piratske oglase ako bi to učinili i drugi. Sa beogradskim revijama sarađujemo i danas, na primer na području komercijalnih oglasa. Ali nikada nismo razmišljali o nekom paternalističkom »pripajanju« drugih revija nego smo tražili mogućnosti neposrednijega zajedničkog razvoja jer ...

#4. ... zvanični statistički podaci pokazuju da su naše računarske revije iz poznatih razloga u krizi. Skupa hartija, visoki troškovi štampanja i kadrovski i materijalno ograničene redakcije ne dozvoljavaju da i revije prirodno rastu paralelno sa razvojem računarstva i informatike. Prema službenim statističkim podacima prosečni prodati tiraži svakog broja u periodu januar-jun 1988. iznosili su:

- *Moj mikro 32.187*
- *Svet kompjutera 19.694*
- *Računari 18.051*
- *Trend 12.380*

Potpuno je jasno da ćemo morati zajedno da tražimo rešenje za ponovni uspon, a izjave o »konkurentnosti« i praćenje »promena u impresumu« prepustiti onima koji budu spremni i odgovarati za njih.

Nisam toliko bogat, da bih kupovao jevtino, zato kupujem profi AT kod

MANDAT

po solidnoj ceni.

Kada idete na službeni put, pozovite u Petrovče, Drešinja vas 55 A, tel.: (063) 776-705, ili se oglasite u mestu Grassau (100 km pred Minhenom), Grafinger Strasse 10 A, tel.: 08641/2785.

LONDONSKI SAJAM PERSONAL COMPUTER SHOW '88

Na Zapadu (skoro) ništa novo

Tekst i foto: MATEVŽ KMET

Svake godine se u Evropi održavaju dva velika računarska sajma – prolećni CeBit u Hanoveru i jesenji PCW u Londonu. Zanimljivo je da su sajmovi polarizovani. Dok je Cebit pretežno za one koji trguju računarima, PCW je namenjen korisnicima. Pri tome ne mislimo samo na ozbiljne poslovne ljude kojima su potrebne baze podataka, lokalne mreže, tabelarni pregledi i slično nego i na one koji računare upotrebljavaju pretežno ili isključivo samo za razonodu. Tu polarizaciju potvrdio je i ovogodišnji sajam PCW. Iako je bio podeljen na tri dela (za razonodu, korisnički i poslovni) u celini uzev delovao je kao jedna velika igraonica čiji izgled je tek mestimično bio narušen novim 80386-PC, štandovima sa knjigama o programiranju i sistemima za čitanje linijskog koda.

I ovogodišnji PCW – jednako kao i prošlogodišnji – bio je jubilaran. Prošlogodišnji zato što je bio deseti po redu, a ovogodišnji zato što je pokrovitelj sajma, revija istog imena, ove godine na sajmu proslavila desetogodišnjicu svog izlaženja. U povodu jubileja nije nigdje podignut neki monstruozni spomenik – kao što je ponegde uobičajeno – samo je sajmu dat novi ton. Ranije se zvao Personal Computer World Show a sada samo Personal Computer Show i premešten je na drugo mesto – poznato londonsko sajmište Earls Court. To je omogućilo povećanje broja firmi učesnika na sajmu. Prema zvaničnim podacima bilo ih je oko 400 – malo ako broj poredimo sa učesnicima na hanoverskom sajmu, pogotovu ako znamo da na PCW nije bilo »velikih« imena svetske računarske industrije kao što su IBM, Epson, Ashton-Tate, Borland i drugih. Doduše, neke od njih su delimično drugi zastupali ali očigledno smatraju da im PCW nije naročito značajan da bi na njemu samostalno nastupili. Očuvana je tradicija (kako i ne bi bila kad je reč o Englezima) da sajam prva dva dana bude otvoren samo za poslovne posetioce i da na »ozbiljni« deo sejma mladi nemaju pristupa. To je doduše lepo, ali nije imalo nekoga naročitog efekta. Niz onih koji su čekali u redu da pobiju što više spoljnih i unutrašnjih neprijatelja u računarskim igricama nije se uopšte smanjivao. Razlika je samo u tome što su »ubijači« prva dva dana imali na sebi tamna odela i kravate, a kasnije su imali kratke pantalonice. Mladi posetioci nisu imali ni želje da zavire u poslovni deo sajma jer tamo nije ni bilo kesa, značaka ni onih blagodeti sajma (opet za razliku od CeBita) koje oni inače tako vole da sakupljaju.

Hleba i igara...

Englezi imaju hleba (bar oni koji su posetili PCW) dovoljno. Čini se međutim da im igara nikad nije dosta. A pošto je PCW bio pučki, narodni sajam, to je bila idealna prilika za reklamiranje i prodaju igara. Prodavci su se rukovali principom »Cilj opravdava sredstva«. Besplatno su pripuštali posetioce sajma računarima sa igrama i automatima za igru na sreću, na videu su prikazivali filmove čije teme su obrađivali u igrama, a domaćice su bile ljupkije.

Izvesno je najoriginalnija ideja pripadala firmi Domark. Igru Spitting Image – pravljenu po popularnoj istoimenoj televizijskoj seriji u kojoj se autori rugaju političarima i drugim poznatim ličnostima – predstavili su uživo. Pored štanda stajao je crveni engleski dvospratni autobus koji je održavao liniju Downing Street 10, tj. do engleske predsednice Margaret Thacher. Perfektno izrađena lutka u prirodnoj veličini, karikatura, sedela je na fotelji, bila je odevena u muško odelo, sa velikim brilijantnim prstenom i mikrofonom u ruci. Kao u seriji je govorila, smejala se i ljutila se na posetioce koji su se njoj smejali. Sinhronizacija mimike lica i govora bila je zaista odlična i zahvaljujući tom potezu prodato je mnogo igara. Kako to da se niko nije dosetio kod nas pa na nedavno održanom sajmu elektronike u Ljubljani nije na taj način predstavljen ni jedan od naših političara? Verovatno zato što bi igre koje bi se morale s njima odigrati bile suviše teške za obične smrtnike.

Microprose je u želji da dokaže i pokaže kako ima najbolje autore računarskih simulacija, pored svog štanda postavio simulator koji je mogao da primi četrnaest lica. Vozilo slično autobusu održavalo se dva metra iznad poda, a ispod njega su bile mašine potrebne za njegovo pomeranje. Kad su nas »mehaničari«, odeveni u avio kombinezone, pustili u simulator vrata su se za nama zatvorila i kabinu je ispunilo tiho brujanje ventilatora koji su održavali svežinu vazduha tako da nikome nije bilo (suviše) slabo. Onda je počelo. Da li ste nekad pomislili kako bi to izgledalo kad biste za samo pet minuta uzleteli u raketu, utrkivali se motociklom, vozili na reliju, spuštali se železnicom smrti i izvodili akrobatske tačke avionom? Efekat je bio zaista vanredan, nema šta, ali rezultati nešto malo manje. Mislimo da je potpuno odgovarao situaciji natpis »Ostao sam živ na simulatoru Microprose« na znački koju smo dobili. Međutim, ponos koji smo zbog toga osećali nije bio dovoljno jak da pobedi slabost koju smo usled te vožnje osećali ceo dan.

Bilo je mnogo proizvođača igrica koji su se opredelili za stari i oprobani metod – nagradne igre. U. S. Gold je izveo reklamnu akciju sa firmom Pepsi. Epyx je kupcima svoje nove igre obećavao kavasaki KDX200... Bilo je uopšte uzev mnogo nagradnih takmičenja i srećni dobitnik je mogao da se vozi podmornicom do Portsmoutha, tamo sedne u svoj novi rover (kavasaki bio bio u prtljažniku) a na putu do aerodroma, odakle bi išao u Kinu da programira na novom prenosnom računaru toshiba.

Da se takve akcije isplate dokazalo se redovima stvorenim pred štandovima na kojima su se prodavali programi. Naši pirati bi bili oduševljeni takvom posetom, a da o cenama i ne govorimo. To je potvrdio i naš stari znanac Janko Mršić-Fogel. Njegovu firmu predstavili smo dok je bila još u povoju, a sada već odlično posluje i Janko kaže da se igre nikad dosad nisu ovako dobro prodavale. Najbolje se prodaju igre za ST, ljudi sve više vole krv. Kako je malen svet...

Neobično je, Sinclairovo je

Jedini pravi – i donekle senzacionalni – novitet na ovogodišnjem PCW-u bio je – posle toliko vremena – prvi novi računar s natpisom Sinclair. Tu fabriku je inače kupio Am-

Ako vas zanima šta je bilo najzanimljivije (zudeći bar prema navali posetilaca) među igrama, to su: simulatori letenja sa helikopterom (borbenog, da ne bi bilo tiho i dosadno) i igra Operation Wulf. Zasad samo na automatima ali koji imaju ono čega na računarima neće biti – mitraljez. Njime se – pošto se pretvorite u naslednika Rambos – borite u prašumi, aerodromu, koncentracionim logorima... Na svakom mestu je trebalo mitraljirati određeni broj ljudi, razneti tenkove i potopiti ratne brodove. Igru ometaju civili koji za vreme borbe trčkaraju po ekranu, ali ih bomba ili dve ili precizno naniš̌anjen rafal ubrzo privedu pameti. Ljudi su čekali u dugim redovima da uzmu oružje u ruke i počnu ubijati. Da ne bude zabune – nisu samo u crnu kožu odeveni mladići zelena obojene kose ubijali. Pridružili su im se i engleski džentlmeni, ispoljavajući radost i nestrpljenje. Više su voleli automatsku pušku nego polucilindar i kišobran. Još u nama žive stari instinkti naših predaka, ali s obzirom na to da je čovek u praistoriji bio lovac i sakupljač, srazmera igrica nije ravnopravna. Šta se može, u poslednje vreme je u modi ubijanje. Ono je: »in« a sve ostalo je »out«. Da ne bi zaostala za pomodnim trendom firma Ocean je – impresivnosti radi – na svoj izložbeni prostor dovezla čak oklopno vozilo.

strad ali – ko zna iz kakvih razloga – upotrebljeno je staro ime. Iako je rečeno da prsti čika Clivea nisu imali nikakve veze sa ovim novim čudom (tako da nećete moći da ga pričvrstite na ultralaki prenosni točak ili čudesne automobile), ono nosi karakteristike njegovih proizvoda. Nedostajao je samo 28-dnevni rok isporuke (najavljuje se da će se pojaviti u engleskim prodavnicama u novembru mesecu ove godine), ali svega ostaloga bilo je napretek. Novitet se zove sinclair PC200, crne je boje, tasteri su crni, funkcijski tasteri su sivi, a tu je i poznati crveni natpis sinclair. Tastatura je tipa AT sa 102 tastera. Doduše, tasteri nisu napravljeni kao gumice za brisanje ali su ipak daleko ispod standarda na koje smo navikli kod ostalih računara PC. Veoma su kruti i rad s njima postao je brzo neprijatan. Tastatura nije odvojena od osnovne ploče kao što smo navikli i tako je sve nagurano u malo kutiji. Prvi novitet i prva greška. Kutija je teška i nespretna i ne može da se pomera po stolu a kamoli da se drži na kolenima.

Ugrađena je disketna jedinica od 3.5 inča, a na disketu može da se smesti 720 K. Dalje disketne jedinice mogu da se priključe na port za proširenje koji je na desnoj strani pored ugrađene disketne jedinice. Na levoj strani je dugme za regulisanje jačine zvuka i prekidač za uključivanje (ugradili su taj luksuz bez obzira na to što su morali da potroše punih 10 penija). Pozadi su svi priključci na koje smo navikli u PC-ima, samo što su ulazi za palicu za igru i miš (koji su oboje uračunati u ceni računara) ugrađeni onako kao kod »atarija« ST 1040 ispod tastature.

PC200 je potpuno kompatibilan sa PC-XT i na njemu smo videli kako radi DOS 3.0. Navodno nema problema sa kompatibilnošću ali nismo bili u stanju da proverimo tu izjavu. Najveća slabost su mesta za proširenje. Na raspolaganju su samo dva a to je veoma malo, pogotovu za one koji bi hteli da ugrade tvrdi disk. Preporučuje se disk na kartici ali u tom slučaju poklopac na gornjem delu računara treba da bude sve vreme otvoren. To su problemi koji nastaju kada se hoće mnogo toga strpati u malo prostora. Mogu da se priključe i normalni tvrdi diskovi, ali to nije ispitano (kao da to nije važno). Vaša je stvar ako imate poverenja u Sinclairovu reč.

Cena PC200 uopšte nije niska i bez obzira na to što je po svoj prilici samo preporučena cena a u prodavnicama će biti još malo niža, smatram da PC200 neće postati ono za šta se deklariše – standard za domaću upotrebu.

Malo para – mnogo muzike

Na PCW 86 među ostalim se isticala i muzika. Pružila nam se prilika da razgledamo mnogo sistema za povezivanje »amiga«, »atarija« i PC-a sa sintetizatorima i drugim elektronskim instrumentima. Roland, poznati proizvođač muzičke opreme, na sajmu je imao svoj štand i ono šta smo tamo čuli moglo bi da zadovolji mnoge stručnjake. Međutim takvi sistemi, a instrumenti pogotovo, veoma su skupi, suviše skupi da bi ih prosečan potrošač mogao da kupi u prvom redu za svoju razonodu. Alternativu je ponudila mala i nepoznata singapurska firma Creative Technology. Na sajmu je predstavila svoj hardversko-softverski paket za PC. Pravljen je kao kartica za proširenje koja se priključuje na port za proširenje. Kartica je 12-kanalni sintetizator koji proizvodi stereo zvuk. Ugrađeni pojačavač obezbeđuje direktan izlaz na slušalice, zvučnike i hi-fi sisteme. Sistem ume da simulira čak 12 uobičajenih instrumenata. Glavni deo sistema su programi. Omogućavaju sviranje »u pozadini« (dok radite nešto drugo), sviranje izabranog redosleda kompozicija, komponovanje, sastavljanje svojih ritmova (na taj način možete da osnujete svoj Modern Talking) i definisanje svojih instrumenata. Još zanimljivije je povezivanje sa grafikom, naročito animiranom. Prezentacija koju smo videli na sajmu bila je fantastična i odlična za sajmove priredbe, škole...

Predviđa se da će cena biti oko 150 GBP (engleskih funti), a ako proizvođači održe svoje obećanje bićemo u prilici da vam uskoro podrobnije predstavimo sistem i ujedno saopštimo gde možete da ga kupite.

Atari lenjstvuje

Iako je Atari zauzeo jedno od najvećih mesta na sajmu, koje je ujedno bilo i najistaknutije, ne možemo reći da smo videli nešto naročito novo. Većinu programa koji su na njihovom štandu bili predstavljeni kao novi, već smo imali prilike da vam predstavimo u MM (što je veoma začudilo proizvođača). Izgleda da se Supercharger još nije pomerio s mesta na kom je bio u proleće, jer na PCW-u nije bilo istraživača i nesuđenih prodavaca a niti je bilo ko umeo bilo šta da kaže o njima.

Jedina zaista zanimljiva stvar bio je abaq, Atarijev transputerski računar. On je u prošlih pet meseci bio podvrgnut mnogim korekcijama pa su mašine koje smo videli radile više, brže i pouzdanije nego u Hanoveru. Grafika zaista fascinira. Na raspolaganju su rezolucije 1.280 × 960 (16 od 4.096 boja), 1.024 × 768 (256 od 16 miliona), 640 × 480 (256 od 16 miliona) i 512 · 480 (32 bita za opis jednog bita, sve boje). Za to je potreban i NEC-ov Multisync plus ili XL, a koji na žalost nije jevtin. Vanredna je i brzina grafike jer sistem sa jednim jedninim transputerom ima kapacitet od 128 miliona tačaka pri popunjavanju pravougaonih površina i 64 miliona pri crtanju znakova. Pored operativnog sistema Helios sada je već razvijeno i nekoliko jezika (Fortran, C, Pascal) pa nadobudni programeri mogu početi da rade. Međutim, to mogu samo oni koji u džepu imaju bar 5.000 engleskih funti odnosno 18.000 maraka.

PC podučava

Već smo navikli na to da računarski sajmovi budu u znaku PC-a. Doduše, Veliki plavac nije došao na PCW, ali je svugde bio prisutan. Po svemu sudeći umaršira je na jedno od poslednjih područja koje još nije bio potpuno osvojio. Na sajmu smo mogli da vidimo veoma mnogo programa za učenje jezika, matematike, programiranja. Pored Sinclaira i Opus i Olivetti su pokazali nove računare namenjene obrazovanju. I Opusov PC IV i Olivettijev M200 su XT kompatbilni sa ugrađenim tvrdim diskom. Nisu jevtini ako ih poredimo sa PC 200 (995 GBP staje PCIV, a 800 GBP staje M200), ali u cenu su ubrojani i tvrdi disk i pouzdanost. Kod Olivettija treba i posebno pohvaliti tastaturu koja je visoko iznad standarda na koje smo

Sinclair PC200 – tehnički podaci:

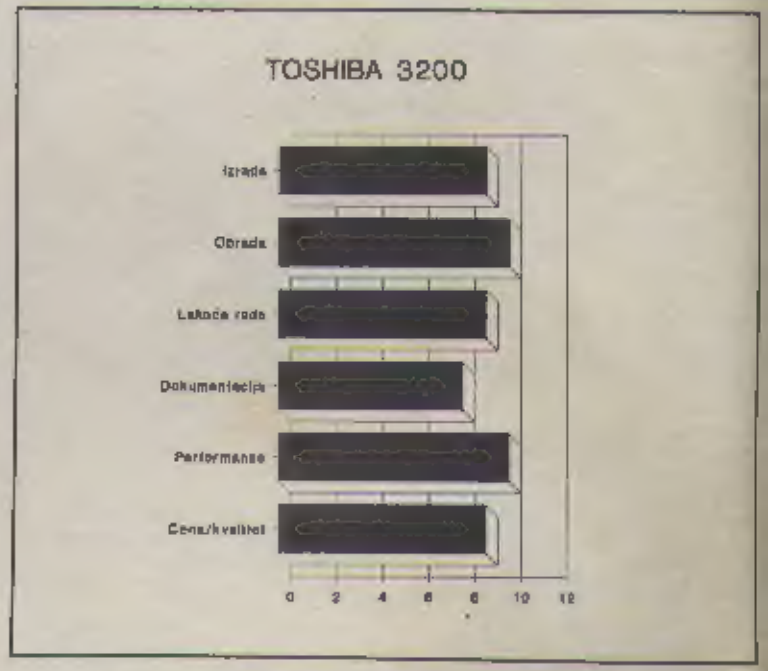
Procesor: 8086, 8 MHz, 512 K RAM, može da se proširi standardnim karticama
Grafički načini: CGA (TV i monitor) i MDA (monitor)
Interfejsi: serijski i paralelni interfejs
Tastatura: AT tastatura 102 tastera
Memorija: ugrađena jedna diskelna jedinica od 3,5 inča
Proširenja: priključak za dodatni spljni pogon od 3,5 inča ili 5,25 inča, podnožje za koprocesor 8087, dva mesta za proširenje, priključak za miš i palicu za igru
Dimenzije: 450 × 85 × 335 mm
Masa: 5,4 kg
Monitori: S-12MM (monohromatski, 12 inča, 7 kg, 305 × 289 × 335 mm) i S-14CM (kolor, 14 inča, 10,35 kg, 370 × 335 × 304 mm)
Cena: 299 GBP računar + miš + palica za igru, 100 GBP monohromatski monitr, 200 GBP kolor-monitor

PRENOSNI RAČUNAR TOSHIBA 3200

Potpuno rešenje svih problema?

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Nedavno smo se pozabavili veoma interesantnim primerkom jedne vrste koja se tek razvija, prenosivih računara, TOSHIBA modelom 3100. Ovaj put smo imali prilike da se malo poigramo sa starijim bratom, modelom 3200.



navikli. Prilikom posete engleskoj centrali IBM pokazali su nam svoj novi sistem nastave. Jedan jedini nastavnik će moći preko satelita da održava nastavu za pet razreda sa po 30 đaka a ti razredi mogu da budu bilo gde na svetu. Na taj način će se uštedeti mnogo para i vremena za putovanja i ta u početku skupa investicija isplatiće se na dugu stazu. Ta njihova računica je već dobro poznata.

Od programa za PC očekivali smo da ćemo na sajmu videti u proleće najavljeni dBase IV i novi DOS 4.0. Međutim, nismo videli ni jedan ni drugi. Doduše, prvo pomenuti može već da se kupi u prodavnicama po ceni od 600 GBP, ali pošto se Ashton-Tate nije predstavio na sajmu zasad je ostalo samo na obećanju da će nam poštom poslati program za test. Microsoft je inače predstavio svoje proizvode, ali bez novog DOS-a. Njega je prodao samo proizvođačima računara koji će ga prodavati dalje. Zasad nam bar na Olivettijevom štandu nisu umeli da kažu ništa podrobnije. Od poznatih programa na tržište je izašla samo AutoCad verzija 10, ali na žalost i to je vest koju smo našli samo u sajamskim časopisima.

Veoma zanimljiv dodatak za PC je Imager, sistem za snimanje zaštitnih kopija na video kasete. Kartica se priključi namesto za proširenja na računaru i jedino što je još potrebno jeste VHS ili Beta video. Brzina prenosa je 0,9 Mb/min, što znači da se na jednočasovnu kasetu može da smesti 60 Mb. Još nije bilo cene za sistem, a više informacija može da se dobije na adresi: Microstorage Technology, Riversdale House, The Street Eversley, Hants, RG270PJ, Engleska.

Za razliku od mlađeg brata, koji je vremenski gledano zapravo stariji i zaslužuje titulu rodonačelnika prenosivih superračunara koju deli zajedno sa COMPAQ modelima, TOSHIBA 3200 je relativno veća i kabastija od modela 3100. Prvo što se odmah i lako uoči jeste ta veća dimenzija, dobrih desetak centimetara u dubinu i nekoliko centimetara u visinu. Kada ga uzmete u ruku, računar je i par kila (oko 2 kg) teži od starog modela. Pomalo čudno za Japance, koji su pravi majstori u minijaturizaciji.

Čim sednete da pregledate priručnike (a to ste već znali i iz mnoštva prethodno viđenih reklama), shvatite da ova mašina ima sada već obligatan plazma displej (ili ekran debeo jedva četiri centimetra), približno sličnih dimenzija kao i stari model, ali sa nekim bitnim razlikama. Najveća od njih je da pored standardnom 640 × 400 TOSHIBA moda takođe nudi i kompatibilnost sa EGA modom.

Drugo što odmah primetite jeste osetno bolja tastatura, bolja u smislu pozitivnog osećaja prilikom kucanja. Po našem mišljenju, ova tastatura je bolja od mnogih pravih i velikih tastatura, kako zbog dobrog osećaja, tako i zbog veoma dobrog rasporeda tastera, čime je izbegnut osećaj skučenosti koji je dosta prisutan kod prenosivih računara. U poređenju sa svim tastaturama na prenosivim računarima sa kojima smo se do sada sreli, ova je daleko najbolja, čak i u odnosu na ZENITH-ovu, koja je takođe dobra.

Ako iko treba dobro da poznaje plazma ekrane, to je svakako TOSHIBA. Da ovo i jeste tako, lako se vidi već i na prvi pogled. Slika je savršeno stabilna, bez ikakvih deformacija po uglovima. Normalna stvar, jer ako postoji ravan ekran, onda ga prenosivi računari imaju. Čini nam se da po brzini izmene slike ovaj ekran jedva da nudi išta više od starog modela; i ovo je donekle normalno, jer je brzina ekran-

og osvežavanja standardno isko
o na svim prenosivim računari-
, bez obzira na tip ekrana. Ostaje
malo nejasno zašto je i u ovom
čaju tako, obzirom da se ceo ra-
nar pravi donekle van standarda,
nosno da procesor ne mora da
stupa video karti preko relativno
ore magistrale.

Pitanje je utoliko interesantnije
je u slučaju tvrdog diska kapaci-
a od 40 Mb fabrika učinila upravo
naterala je standardan disk (nor-
lno 40 ms) da se praktično pona-
kao duplo brži disk (verovatno
posrednijim pristupom disku od
ana procesora, jer nema potrebe
magistralom) da radi i da se po-
ša kao kudikamo brži disk (vidi
zultate merenja). Uprkos ovako
brim rezultatima merenja na te-
, ipak imamo utisak da se u prak-
ovaj disk ponaša kao tipičan disk
e klase, dakle da je standardno
. U kontekstu prenosivih računa-
on je zapravo veoma brz, a u sa-
dnji sa ostalom elektronikom, čini
lan ujednačen ili dobro izbalansi-
n sistem.

Procesor je isti u oba slučaja (IN-
L iAPX 80286), ali umesto na
MHz kao u modelu 3100, u ovom
učaju je »navijen« na 12 MHz sa
dnim stanjem čekanja, ili za 50%
že. Naravno, tu je i mesto za arit-
tički koprocesor, ali začudo
raničen na 8 MHz (čudno, obzi-
m da verzije na 10 MHz postoje na
ištu već dosta dugo). Ne bismo
š rekli da je ovo mana, ali nam se
i da je teško razumljiva odluka
ojzvođača.

Napajanje se nalazi unutar raču-
ra i automatski se prilagođava
ežnom naponu (110/220 V). Nala-
se u desnom zadnjem uglu raču-
a i uopšte mu nije teško odrediti
esto, jer se plastično kućište maši-
sasvim lepo ugreje iznad njega.
o ubrzo postaje toplo, mada ne
znemirujuće vrelo.

Na pozadini računara se nalazi
an CENTRONICS paralelni vez-
i jedan RS 232C serijski veznik,
i veznik za spoljni monitor (CGA
EGA). Ukoliko odstranite par šra-
a i skinete poklopac, doći ćete
najinteresantnijeg dela ove maši-
a to su dve utičnice za proširе-
. Oba se strogo pridržavaju IBM
ndarda; jedna je 8-bitna i prima
ludužinsku kartu (modem, EGA,
, a druga je AT 16-bitna utičnica
kartu pune dužine. Upravo zato
ova mašina i dublja od modela
00 tačno za visinu ovih karti. Sem
a dve standardna utičnice, TO-
IBA takođe nudi i sopstvene utič-
e za sopstveni modem i LIM EMS
emorijsko proširenje do 4 Mb (da-
, za dopunska 3 Mb, obzirom da
računar standardno isporučuje
1 Mb memorije). Vama je ostav-
no da razmislite šta biste još mo-
da dodate u one dve utičnice
eko svega ovoga.

lerenja

Iz priloženih rezultata lako se mo-
videti da TOSHIBA 3200 spada

među dosta brze računare današnji-
ce. CORE testovi za tvrdi disk kažu
da ima brzinu prenosa od 163,1
K u sekundi (dakle, sasvim na nivou
standardnih kontrolera tvrdih disko-
va na AT mašinama), da je prosečno
vreme pristupa 37,4 ms (proizvođač
kaže 40 ms) i da je vreme pristupa
pojedinim tragovima 6,6 ms. Ukup-
an indeks u odnosu na PC je 2,44,
a u odnosu na AT je 1,22. Kao što se
i moglo očekivati, LANDMARK test
brzine je pokazao 12 MHz, a NOR-
TON (verzija 4.0) indeks brzine je
11,7, disk indeks je 2,5, a ukupni
indeks računara je 8,7.

Sve u svemu, merenja su dala
uglavnom očekivane rezultate. Pro-
izlazi da je računar tipičan predstav-
nik današnje generacije AT mašina,
a ono što ga čini vanserijskim jeste
njegova prenosivost. Ipak, malo je
AT mašina koje su teške jedva 8 kg.

Naša merenja

Računar	IBM PC	TOSHIBA 3100/20	TOSHIBA 3200
Procesor	8088	80286-8	80286-12
Takt, MHz	4,77	8	12
Ciklus čekanja	1	1	1
1. PROCESOR:			
a) Prazna petlja	1,00	2,42	3,61
b) »Ne radi ništa«	1,00	2,62	4,19
c) Celi broj I	1,00	4,52	6,95
d) Celi broj II	1,00	8,26	12,20
e) Klizni zarez	1,00	4,48	6,81
PROSEK:	1,00	4,47	6,75
2. TRAŽENJE PRIM. BROJA	1,00	4,07	6,33
3. MEMORIJA:			
a) Čitaj/piši 256 b	1,00	6,56	10,33
b) Čitaj/piši 64 K	1,00	6,69	10,59
PROSEK:	1,00	6,62	10,46
4. BASIC:			
a) Sab. cel. br. I	1,00	3,61	5,44
b) Sab. cel. br. II	1,00	3,70	5,57
c) Klizni zarez	1,00	3,55	5,30
d) Vezivanje nizova	1,00	3,56	5,35
e) Traženje podataka	1,00	3,44	5,12
f) Prazna petlja	1,00	4,50	4,50
g) Dopuna podataka	1,00	Ne radi!	3,26
PROSEK:	1,00	3,72	5,21
5. TVRDI DISK:			
a) Slučajni zapis	1,00	0,82	2,82
b) Slučajno čitanje	1,00	0,75	2,15
c) Redno čitanje	1,00	0,74	2,27
PROSEK:	1,00	0,77	2,41
Prosečan indeks brzine (1 + 2 + 3 + 4) : 4 =	1,00	4,43	7,19

Zaključak

Sve u svemu, radi se o tehnološki veoma impresivnom paketu. Malo je računara danas koji nude sve što nudi i TOSHIBA 3200; relativno brz tvrdi disk sasvim pristojnog kapaciteta (čak i odličnog, obzirom da se radi o prenosivoj mašini), sasvim dobroj brzini rada, izvanrednoj grafici (opet obzirom da se radi o prenosivoj mašini), a sve to zapakovano u paket koji lepo izgleda i koji je prenosiv. Dodajte tome i dvostruke mogućnosti proširenja, kako samo one TOSHIBINE, tako i potpuno standardne karte po vašem izboru, pa ćete lako videti da na tržištu zapravo i nema neke veće konkurencije, ako se izuzmu četvrtasti koferi koji liče na računare samo kada ih rastavite na delove.

Ima li ovakva mašina mana? Svakako. Prvo, uprkos očigledno velikim naporima inženjera da celu stvar smanje što je moguće više, ipak se radi o relativno velikom komadu hardvera. Mada težina od oko 8 kg ne deluje mnogo kada ste zavaljeni u fotelji, to ipak nije malo ako treba da je nosate unaokolo sa sobom. Istini za volju, COMPAQ modeli su još teži i skupiji, a oni su po kvalitetu jedina stvarna konkurencija ovoj mašini (ZENITH »Supersport« 286 i MITSUBISHI 286L nismo imali prilike da probamo). Druga mana ove mašine je nemogućnost da radi na baterije, što je čini transportabl mašinom, a ne pravom prenosivom.

Mada nismo imali prilike da se dugo družimo sa ovim računarom, ipak smo lako uočili jednu stvar. Čim sednete za njega, odmah osetite da se radi o zrelom proizvodu ozbiljnog proizvođača. Dobijete nekakav osećaj ugodnosti i poverenja u mašinu, osetite (a možda se samo nadate) da vas neće izneveriti. Nije toliko reč o onome što ona ima koliko o svim onim sitnim manama koje nema, a to je moguće samo onom ko ima iskustva. Najzad, TOSHIBA, bar po gami ponuđenih proizvoda, zaista nema konkurencije u svetu.

Kao jedini veliki znak pitanja ostaje pitanje cene. U SAD, ovaj računar košta oko USD 3.600, ili oko USD 3.850 sa odgovarajućim 80287-8. Za tamošnje prilike, ovo je papreno skupo, jer se sličan klon namenjen sedenju na stolu može kupiti za USD 2.000, ili za upola manje pare. Alternativno, postoji mnogo trgovaca koji nude slične mašine za takođe 50–60% cene TOSHIBE. Istina, te alternative nemaju kvalitet ekrana koji ima ovaj računar, ali zato često mogu da rade na baterije, što ovaj ne može.

No, jedno su anonimni klonovi, a drugo je TOSHIBA. Mašina odiše kvalitetom, a tu su i one dve utičnice za proširenja. Upravo zahvaljujući tome, ovaj računar zapravo predstavlja potpuno rešenje svih problema jer je u stanju da u potpunosti učini stonu mašinu nepotrebnom. Drugim rečima, ovo nikada i nije bio računar namenjen alternaciji sa »pravom« mašinom, već naprotiv, od samog početka je bio zamišljen kao vaša **jedina** mašina. Po našem mišljenju, TOSHIBA je krenula pravim putem i što je još važnije, u potpunosti je uspela.

Dakle, ako imate te pare i ako vam treba i prenosivost – ne razmišljajte.

PREDSTAVLJAMO VAM: SCHNEIDER EURO PC

Most između HC i PC

PRIMOŽ KOLAR
Foto: IGOR SELJAK

Do ove godine su firme Amstrad i Schneider na tržištu nastupale sa istim modelima. Zajedno su postigle uspeh modelima serije CPC, joyceom i PC 1512 te PC 1640. Ali u proleće ove godine se nemački deo kooperacije, tj. Schneider, odvojio od Amstrada i pripremio potpuno svoj program računarskih artikala. Tako je u aprilu najavio pojavu svojih računara u klasi IBM kompatibilaca. Njihova karakteristika je zamena diskete od 5,25 inča disketom od 3,5 inča, kakvu imaju atari ST i amiga. TOWER 200/220/240 i TARGET PC spadaju među AT kompatibilce. Prvi je stoni, drugi prenosni. Oba imaju procesor 80286 u taktu 10 odnosno 8 MHz i operativni sistem MS-DOS 3.3.

Prenosnik ima 640 K RAM sa mogućnošću proširenja do 2 Mb, jednu disketnu jedinicu od 3,5 inča i tvrdi disk 20 Mb. LC ekran 640x400 tačaka, jedan paralelni interfejs i dva serijska interfejsa RS 232C, mogućnost priključenja spoljne diskelne jedinice. Njegova masa iznosi 6,4 kg, a cena oko 6.000 DEM.

Stoni model ima ugrađenih 512 K RAM, na osnovnoj ploči može da se proširi do 640 K, a dodatno preko priključaka za kartice za proširenje. Ima dve disketne jedinice od 3,5 inča i omogućava tvrdi disk do 60 Mb.

Ali najsnažniji od svih je model PC 2640. Procesor je takođe 80286, radi u taktu 12 MHz, napunjen je sa 640 K RAM, a može da se proširi do 1 Mb. Grafički interfejs je EGA/Hercules kompatibilan, ima jednu disketnu jedinicu od 3,5 inča, a za razliku od modela Target PC kapacitet mu je 1,44 Mb. Pored disketne jedinice ima i tvrdi disk sa 32 Mb (40 ms) ili 60 Mb (25 ms). MS-DOS je verzije 3.3. Ima dva dodatna priključka za kartice za proširenje i sve klasične interfejse.

U ovom članku ćemo podrobnije predstaviti najslabiji model – EURO PC. Novi modeli zajedno sa prethodnikom PC 1640 (PC 1512 nije stekao glas naročito uspelog računara) čine kompletan asortiman personalnih računara, od XT u tastaturi (Euro PC) do AT kompatibilaca (Amstradov PC 2640 i Schneiderov tower 200/220/240 i prenosni target PC).

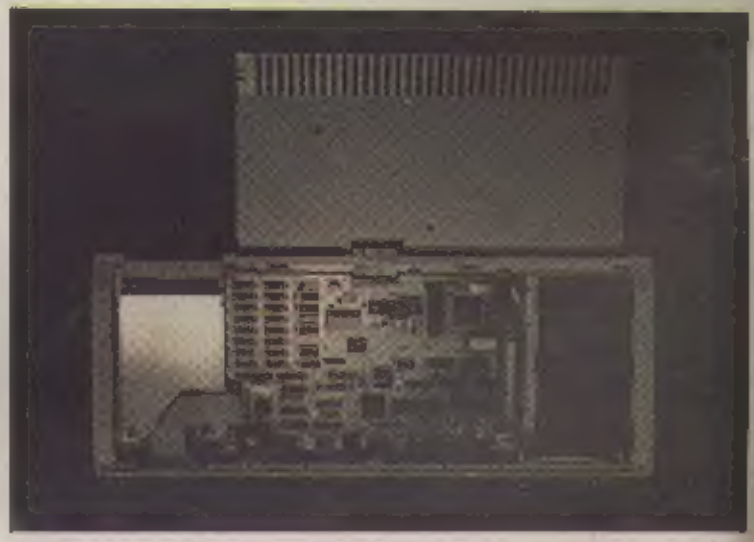
Spoljni izgled

Euro PC po izgledu ne spada među klasične personalne računare. Za razliku od klasične konfiguracije sastavljen je samo od dve jedinice, tastature i monitora. Tako deluje kao ukrštanje atarija 520 i 1040, a dizajn je Schneiderov, dopadljiv, a isto tako i upotrebljivo koncipiran. Skoro da i nema neupotrebljenog prostora bilo da ga posmatrate spolja ili iznutra. Na stolu tastatura zauzme 22x55 cm prostora, a monitor još 30x33 cm. Međusobno su povezani sa 60 cm kabela, a priključak je izveden sa 9-polnim SUB-D konektorom tako da se može priključiti i drukčiji monitor. Pored monitorskog kabla u računar tastaturu) vodi i kabel sa napajanjem izvedenim spoljnim 27- Watnim usmerivačem. Kabel za napajanje je dovoljno dug (1,2 m) da se usmerivač može da skrije i pod sto (čak je preporučljivo da ne bude suviše blizu monitora), a na računar se priključuje se zadnje strane gde se priključuje i monitor i gde se nalazi prekidač za uključivanje.

Tastatura ima nemački raspored tastera (QWERTZ) sa nemačkim znacima, a znaci koji nedostaju sa tastature ASCII »ovešeni« su na tastaturu ispod kombinacije tastera Ctrl+Alt. Taj raspored je prilično neprijatan za nemačkog korisnika jer je većina nacionalnih znakova definisana upravo na tastere koji se ovde pozivaju pomenutom kombinacijom. Razume se da postoji i mogućnost preklapanja na tastaturu ASCII odnosno preimenovanja tastera na tastaturi i korištenja nalepnica za označavanje tastera (tako je prepravljena i tastatura na slici).

Ovo je AT tastatura sa 86 tastera. Mehanika tastera je klasična, linearna i mnogo prijatnija za kucanje nego ona na srodnom 1512. Iznad numeričkog dela tastature nalaze se četiri LED diode za indikaciju o uključenosti tastera Num i Caps Lock, rada disketne jedinice (sve tri žute) i rada računara (crvena). Oba tastera Shift i taster Enter veličine su kao tri normalna tastera, a veći su i drugi kontrolni tasteri. Na numeričkom delu tastature nalazi se i drugi taster Enter (koji takođe vrši svoju funkciju). Resetiranje računara vrši se tasterima Ctrl+Alt+Del, a za hardverski reset se upotrebljava kombinacija tastera Ctrl+Alt+Backspace. Pored toga kombinacijom tastera Ctrl+Alt te + povećava se ili snižava taktna frekvencija (4,77/7,16/9,54 MHz). Kombinacija Ctrl+Alt+Esc pokreće Setup /program za podešavanje konfiguracije računara/. U desnom produženju tastature smeštena je disketna jedinica od 3,5 inča. Na levoj strani tastature se sa donje strane nalazi poklopac ispod kojeg se skriva priključak za karticu za proširenje. Na levoj i desnoj ivici tastature je porub tako da se tastatura može da pomera po stolu a da pri tome korisnik ne mora da polomi nokte, a ujedno dobro služi i kao oslonac pri izvlačenju diskete. Sa gornje strane su otvori za hlađenje (5 cm).

Pri izboru monitora imate dve mogućnosti: monohromatski od 12 inča ili kolor-monitor od 14 inča. Prvi radi sa Herculesom, a drugi sa CGA kompatibilnim interfejsom. Pored Schneiderovog monitora na računar se može priključiti bilo koji monitor sa TTL ulazom. Grafički interfejs je već ugrađen na glavnoj štampanoj ploči i sam prepoznaje vrstu monitora a s tim i način rada. Slika na Schneiderovom monohromatskom monitoru MM12 je narandžaste boje i veoma kvalitetna. Proizvođač monitora je isti kao kod Ataријevog monitora SM 124, koji je čuvan po kvalitetnoj slici. Na desnoj strani se nalazi potenciometar za



svetlost i kontrast i prekidač za sklop. Na zadnjoj strani su kablovi za priključenje za mrežni napon i video signal.

Hardver

U unutrašnjosti tastature skriva se štampano kolo a pored njega i disketni pogon od 3,5 inča i prazan prostor za jednu kratku (17 cm) karticu za proširenje. Štampana ploča je malih dimenzija (20x30 cm), integrisana kola su retko posejana i kvalitetno izrađena. Sva elektronika je objedinjena u deset integrisanih kola, a pored njih nalazimo RAM kola i nekoliko TTL kola. Procesor je Intelov 8088-1 (proizvođač Siemens) i radi u taktu 9,54 MHz, a preko tastature može se preklopiti brzina na 7,16 i 4,77 MHz. Sa tom taktnom učestanosti je procesor 8088-1 nešto malo kapacitetniji od srodnog mu 8086 (8088 ima 8-bitnu magistralu podataka, a 8086 ima 16-bitnu).

Ugrađeni RAM ima 512 K (desno dole) i na osnovnoj štampanoj ploči ne može se proširiti (preko priključka za proširenje može se proširiti do 640 K). RAM kola ima 18, tipa 41256-12 proizvođača Siemensa. ROM-a ima 32 K i podeljen je u dva ROM kola. Jedno je BIOS verzije 2.05; Schneider Rdf. AG EURO PC ali koja još ne može da bude definitivna; vidi poglavlje Otkrivene zamke), a u drugom je generator znakova za monitor. BIOS 2.05 je datiran sa 5. julom 1988. a kolo je na kvalitetnom AMP podnožju.

U sredini štampanog kola je baterija (Varta 3,6 V, 60 mAh) za napajanje časovnika realnog vremena i CMOS kola za smeštanje podataka o konfiguraciji računara. Konfiguracija se podešava ekranskim (ROM) programom Setup koji se može pozvati u svakom trenutku tasterima Ctrl + Alt + Esc.

U desnom gornjem uglu štampanog kola nalazi se kontroler za dve disketne jedinice i tvrdi disk. Ugrađeni disketni pogon je Toshibin (izrađen je od seckanog lima), a ima proizvođača jemči kvalitet.

Tastatura je sklopljena u firmi Mitsumi iznad štampanog kola i prostora za karticu za proširenje. Sa osnovnom štampanom pločom povezuje ju traka, kao kod spectruma. Znači da se ne preporučuje suviše često otvarati računar (za to nema ni potrebe jer su svi spoljni priključci dostupni bez otvaranja računara). Na štampanom kolu nalazimo i pieźo-električnu zujalicu (levo od RAM kola) čiji zvuk je veoma rezak. Proizvođač bi mu mogao dodati i potenciometar za podešavanje jačine zvuka. U levom gornjem uglu su ulazno-izlazni kontroleri i posebno JIM (Joystick – I/O Maus) kolo za kontrolu priključka miša odnosno dve palice.

Grafičke performanse računara

Izborom monitora utvrđen je i grafički način rada računara. U kombinaciji sa kolor-monitorom radi u CGA načinu koji daje grafiku u boji rezolucije 640x200 tačaka u četiri boje ili 320x200 tačaka u šesnaest. Ako je priključen monohromatski mohitor imamo grafiku rezolucije 720x348 tačaka u jednoj boji. Na ekranu ima takata za 80x25 znakova (kod CGA u šesnaest boja). Sa monohromatskim monitorom rade programi za karticu Hercules, a ako imate program za karticu CGA (većina igara), možete programom SimCGA simulirati karticu CGA.

Tehnički podaci:
Procesor: 8088-1, 9,54/7,16/4,77 MHz, nema podnožje za koprocesor
RAM: 512 K, mogućnost proširenja na 640 K karticom za proširenje, CMOS RAM za časovnik realnog vremena i podatke o konfiguraciji
Monitor: monohromatski (narandžasti), od 12 inča ili u koloru od 14 inča
Grafički interfejsi: Hercules (720x348) i CGA (maks. 640x200)
Dodaci: spoljna disketna jedinica 3,5 ili 5,25 inča 360/720 K
Interfejsi: paralelni, serijski, miš/dve palice za igru
Tastatura: WERTZ, nemačka
Dimenzije: monitor: 30x33 cm tastatura: 22x55 cm
Programska oprema: sedam disketa sa MS-DOS 3,3, GW-BASIC,Microsoftov WORKS

Ugrađeni interfejsi

Kao i u ranijim modelima i ovog puta su u osnovnoj konfiguraciji uključeni svi najvažniji interfejsi. Svi su smešteni na zadnjoj strani tastature. Priključak za napajanje je izveden 7-polnom DIN utičnicom. Kao specifičnost ima nožicu ON kojom se pri isključenju računara isključuje i uređaj za napajanje. Slični priključci se nalaze i na priključcima za spoljnu disketnu jedinicu i tvrdi disk.

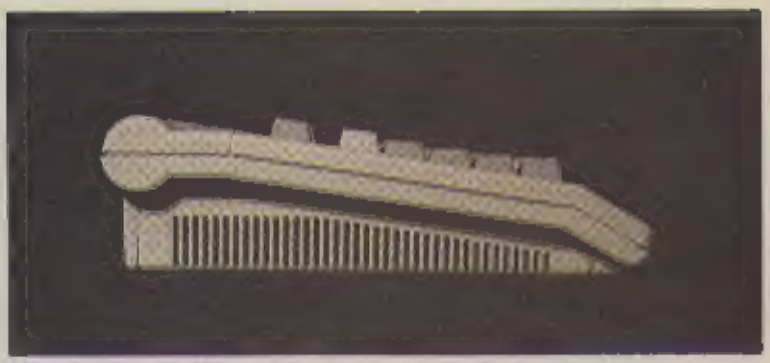
Desno od priključka za napajanje (posmatrano sa zadnje strane) nalazi se kombinovani priključak za Microsoft (BUS) kompatibilni miš (koji nije sastavni deo kompleta) odnosno za dve digitalne palice za igru, paralelni priključak Centronics za štampač (25- polni ženski D konektor) i serijski priključak RS 232C, izveden 9-polnim D konektorom (AT raspored nožica). Uz to je i otvor za priključke, zatim dolazi utičnica za priključenje spoljnog tvrdog diska 20 Mb (44-polna HDD-22 utičnica) i krajnje levo 25-polna D utičnica za spoljnu disketnu jedinicu.

Programska oprema i literatura

U cenu računara je ubrojena i kesa sa disketama. Pre nego što je otvorite prodavac će vas upozoriti na ugovor o upotrebi programske opreme koja je u kesi. Unutra se nalazi sedam disketa sa programima. Na jednoj je Microsoftov MS-DOS 3.3 u nemačkoj varijanti i GW-Basic, a na drugih šest Microsoftov integrisani paket WORKS. Pored disketa dobija se još priručnika u snopu od skoro 10 cm. U kutiji sa računarom se dakle nalazi obimni priručnik o MS-DOS 3.3, priručnik za GW-Basic i WORKS (sva literatura je na nemačkom).Sve potrebno o samom računaru saznaće se iz tanke knjižice u kojoj su obrazloženi sastavni delovi računara, uputstva za postavljanje, upotreba tastature, osnovne funkcije DOS i program Setup. U dodacima su opisani priključci izlaznih konektora, podaci o interfejsu za palicu za igru, o tome kako instalirati program da bi radio u pravilnome grafičkom načinu, o porukama o greškama i o rasporedu tastera na različitim nacionalnim tasteturama. Na kraju svakog priručnika (ili poglavlja) nalazi se indekseno kazalo.

WORKS je integrisan paket sastavljen od tekst-procesora sa nemačkim rečnikom (80.000 reči), spreadsheetom, bazom podataka i programa za razmenu podataka sa drugim programima i svetom preko serijskog interfejsa. Dat je i raspored priključaka na komunikacijskom kablu. U samom programu WORKS podaci se jednostavno prenose između tabela, baze podataka i tekst- procesora. Iz Worksove baze podataka podaci se mogu preneti u dBase III, iz spreadsheeta u Lotus 1-2-3, a tekst preko DOS u bilo koji tekst-procesor. U vezi sa prenošenjem podataka Works pored toga što prenosi između programa nudi i prenošenje između računara preko serijske linije i podržava elektronsku poštu. Pored četiri programske diskete tu su još dve diskete sa nastavnim programom koji nas vodi kroz Works objašnjavanjem i vežbama (uz mnogo strpljenja).

O drugoj programskoj opremi ne isplati se trošiti reči jer je to PC kompatibilan računar sa mnogo programa i dosad još nisam naišao na program s kojim bih imao problema u vezi sa kompatibilnošću. Pre će probleme izazvati činjenica što je u osnovnoj konfiguraciji samo jedna disketna jedinica, jer su nekim programima potrebne dve. Istina je da jedna jedinica od 720 K zamenjuje dve sa 360 K, ali programi koji se nalaze na dve ili više disketnih jedinica ponekad iziskuju zamenu jedinica, a to znači često menjanje disketa. Kod programa kojima je potrebno manje od 512 K RAM-a taj problem može da se reši upotrebom RAM diska.



Mogućnosti nabavke i cene:

	SRN:	Austrija:	Kod nas (Elektrotehna)
Računar	1.298 DEM	10.990 ATS	1.135DEM+70% dažbine u din.
Dod. disk. jedinica 5,25	398 DEM	2.990 ATS	317DEM+70% dažbine u din.
Dod. disk.jedinica 3,5	398 DEM	–	–
Dod. tvrdi disk	998 DEM	–	–
Miš	79 DEM	–	
Postolje za monitor	49 DEM	–	–

U cene u devizama uključen je porez na promet (koji vam se vraća). U SRN iznosi 14%, u Austriji 20%. Carinske dažbine iznose oko 54%.

Dodatna oprema

Pošto osnovna konfiguracija sa jednom disketnom jedinicom od 720 K neće mnogima moći da zadovolji sve potrebe za memorijskim jedinicama, Euro PC ima već na osnovnoj ploči ugrađen kontroler za dodatnu disketnu jedinicu i tvrdi disk. Ti uređaji mogu da se priključe na zadnju stranu računara, a kutija sa disketnom jedinicom odnosno tvrdim diskom može da se odloži negde na sto.

Prilikom izbora dodatne disketne jedinice ruke su prilično slobodne. Može da se priključi jedinica od 360 ili 720 K, bilo od 3,5 ili 5,25 inča. Za razliku od klasičnog PC-a se Euro PC-om upotrebljava se disketa od 5,25 inča sa 80 tragova (720 K). Za korisnika personalnog računara je skoro neophodna disketa od 5,25 inča, jer je format diskete od 3,5 inča – sem kod novih PS/2 – retkost. Međutim, programska oprema je većinom dostupna samo na formatu od 5,25 inča (na našem tržištu polovna oprema). Znači da treba ili imati prijatelja sa jedinicom od 3,5 i 5,25 inča ili se mučiti sa prenosom programa po serijskoj liniji. Ali u svakom slučaju je najpovoljnije rešenje sopstvena disketna jedinica od 5,25 inča. To je jasno i proizvođačima tih jedinica. Na raspolaganju su disketne jedinice od 5,25 inča sa 360 K i one na kojima se prekidačem može odrediti da li treba da ima 360 ili 720 K (mogućnost preklapanja je potrebna zato jer je 360 K standard za PC). Schneider u oglasima nudi disketnu jedinicu od 5,25 inča sa 360 K, i u Austriji i kod nas («IF», Pod akacijami 2, Ljubljana, tel. 262-699; njihova disketna jedinica u crnoj izvedbi je na slici desno od računara) nuda se disketne jedinice od 5,25 inča sa

Nastavak na str. 19

Savremena elektronika 88, Moj mikro i Tetris

MATEVŽ KMET

MM obićava posećivati računarske sajmove i o njima izveštavati. A kad čovek navikne kritički ocenjivati sajmove, izlagače i izložbene prostore, postane zanimljivo za promenu stati jedanput na drugu stranu i čekati na ocene. Tako je bilo na ovogodišnjem jubilarnom sajmu Savremena elektronika u Ljubljani.

Jedan od izlagača bila je i naša revija. U skladu sa svojim finansijskim mogućnostima potrudili smo se da sve uradimo onako kao što smo inače očekivali od drugih. Na svom štandu prodavali smo najnoviji broj MM, prikupljali nove pretplatnike i pružali stručne savete. A da sve zajedno ne bi bilo suviše monotono organizovali smo nagradno takmičenje u jednoj od najpopularnijih računarskih igara u poslednje vreme – Tetrisu. Najzad su bili nagrađeni časovi napornog rada na radnim mestima kada su takmičari u dugom periodu od šest do četrnaest sakupljali znanje, iskustva i dioptriju.

Tetris su igrali na AT kompatibilnom računaru. Da ne bi mogli da se služe trikom s uključivanjem i isključivanjem turbo načina rada, računar je radio u taktu 8 MHz. Spiskove takmičara zaključivali smo dvaput dnevno i po njima ćemo podeliti i nagrade.

Ubrzo smo primetili da naš štand posećuju tri vrste posetilaca:

»KOLEKCIONARI« su, pre svega na našim sajmovima, poznata pojava. To su ljudi koji kroz sajam prolaze brzo i sagnutih glava na mareći za ono što šta biste želeli da im pokažete. Zanima ih jedino sakupljanje prospekata. Nije važno da li su to prospekti za računarske mreže, pljosnate kablove, štampače ili pužolatore. Važno je samo to da bude što više hartije. Moglo bi se zaključiti da kada dođu kući uspeh svoje posete ocenjuju na bazi mase sakupljene hartije. A šta se tom hartijom rade (ukoliko nisu agenti preduzeća za sakupljanje otpadne hartije), ostaće tajna.

»HVALISAVCI« su se ponašali uzvišeno, u sferama iznad našeg takmičenja. Ne kažu oni da im je Tetris nezanimljiv. Samo misle da smo takmičenje koncipirali ispod nivoa. Hvalisavci su se delili na dve podgrupe – SEBEHVALISAVCI i DRUGEHVALISAVCI. Sebehvalisavci su nadugo i naširoko pričali da je igra suviše spora i da oni kod kuće imaju XT na kom je već peti stepen mnogo brži od našeg sedmog. Sve sebehvalisavce bez izuzetka pozvali smo da nam dokažu našu glupost. Retki su bili oni koji su prišli na dokazivanje, a ni jedan nije uspeo da i do-

Džepni atari

Britanska kompanija Distributed Information Processing (DIP) je Atariju prodala pravo prodaje prvog džepnog PC-a. Pocket PC ima CPU 8088 u taktu 5 MHz, 128 K RAM (u blokovima po 32 K sa mogućnošću proširenja do 256 K) i supertwist LCD sa 8 * znaka. Tastatura se (vidi sliku) verovatno čini srodna onoj na ZX-81, ali je u stvari klasična. Svi čipovi su pravljeni u tehnologiji CMOS, zato mašina nije velikog apetita i dovoljne su joj dve baterije tipa AA – onakve kakve imate u svom walkmanu. U 256 K ROM su tekst-procesor, spreadsheet, kalkulator, kalendar i notes. Spreadsheet je kompatibilan sa Lotusovim 1-2-3. Tekstove sa tekst-procesora u Pocket PC-u možete da prenesete na stoni PC memorijskim karticama koja inače proizvodi Mitsubishi. Takve kartice su navodno jedini spoljni medij novog mikra. Predviđa se da će u prodaji biti i kabel za paralelno spajanje s velikim PC-ima i neposredno prenošenje podataka sa memorijskih kartica na diskete. Cena: računar 200 GBP, jedinica za kartice 100 GBP.

Pocket PC treba prvo da se pojavi u SAD na jesenjem Comdexu i u VB na februarskom sajmu Which Computer. Prema ugovoru sa Atarijem DIP će smeti da otkupljuje svoje PC i da ih sam prodaje, ali samo na engleskom tržištu; u ostalom delu sveta prava pridržava Atari. Mašina će se proizvoditi negde oko Tajvana.

I jedna zanimljivost: osnivač DIP-a David Frodsham i direktor tamošnjeg odeljenja za razvoj Peter Baldwin svojevremeno su zauzimali važna mesta kod Psiona. On navodno priprema poboljšanu verziju Organisera, što znači da cilja na isti deo tržišta na koji i DIP.

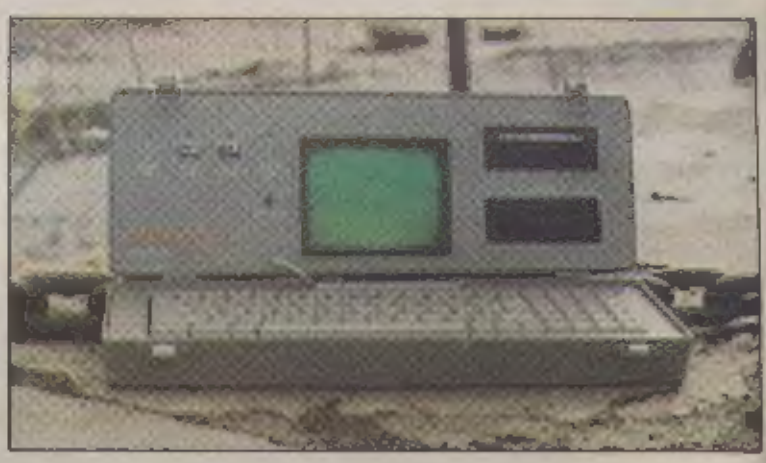
PCW-ovo novo ruho

Kompanija Eisenstein Computer Systems, reinkarnacija propalog Nabitchi Computinga, izradila je prenosnu varijantu Amstradovog PCW 8256/8512. Stvar se naziva odessa. U robustnoj kutiji (vidi sliku; nekada se Gorenje u inostranstvu šepirilo parolom »Bewusst robust« ...) nalazi se originalna osnovna ploča sa CPU i memorijom i disketne jedinice, koliko ste ih imali u staroj mašini. Ekran je onakav kakav obično nalazite na terminalima. Uključena je PCW tastatura, na raspolaganju je interfejs za štampač. Posebnom utičnicom, koju treba da nameste Eisensteinovci, razume se, mašina može da se poveže sa monitorom, na žalost, moraćete da ga postavite na samu kutiju jer se tastatura ne može odvojiti. Odessu napaja mali akumulator koji podnosi četiri do šest časova rada, a dovoljan joj je i priključak za upaljač u automobilu.

Ako već imate PCW 8256/8512, prosvlačenje u novo ruho će vas stajati 228 GBP (uključujući porez). Ako želite još i serijski interfejs, plaćate 309 GBP. U krajnjem slučaju – ako još nemate PCW – odessa će stajati 529 (256 K) ili 599 GBP (512 K), a serijski interfejs za nju još 100 GBP.

Philippe nikad ne miruje

Borland je izdao Turbo Debugger, Assembler, C 2.0, Pascal 5.0



kaže. Obično je n, hov pokušaj dokazivanja imao ovakav tok

»Hajde, pokaži m kako se to radi, pa bi mašviše od dvadeset hiljada!« Onda bi usled a dugotrajna borba (od nekoliko minuta) s likovima ko, i nisu bili baš tako strašno sporikako se njima u početku čini) da jesu

Drugehvalisavci nisu bili to ko drsk, da bi se usud i obeolili samebe u vatru. Ali svi redom su tvrdkako bi njihovi prijatelji Luka, Petar Pavle itd. da su prisutni levom rukom osvajali milione i milione tačaka a ne samo bednih deset hiljada ko ko znosi trenutni rekord. Ali šta da se radi kad ni jedan jedini takav Luka, Petar i Pavle koji bi mogli to da urade nisu došli do našeg štanda. Kako da to obrazložimo? Pukim sujeverjem, razume se ta šta bi drugo moglo da bude?

»IGRAČ« su bili prava publika. To sa njima nije videlo već izdaleka i odmah. Čim bi ugledali poznati ekran postajali su nestrpljivi počeli bi se znojiti i jedva su čekali da pokažu šta umeju. Na televizijskim ekranima smo navikli da gledamo sportiste koji pre svakog pokušaja starta ponavljaju do tančine jednake postupke. Tako je bilo i ovde. Uspešno savladavanje prepreka podešavanje tastature oči zatvorene radi koncentracije, duboki uzdasi... počinje priča. Od tog trenutka pa sve do poslednjeg koraka u označenom krugu pogledi su bili fiksirani, zenice su u ekran kao da su za njih prikovane. A kad bi igra završila, manje ili više zadovoljni svojom igrom prepuštali su računar sledećem posetiocu. Treba reći da su rezultati izvesno lošiji nego što bi bili kod, u drugim uslovima, jer nije lako igrati pod

Ponedeljak,3.10.1

	prepodne		
1	K.SAČAN N.Miroslav	Bu 23 oktobra 55 Novi Sad	10012
2	KOŠ R Brane	Tomašićeva 22 Mengeš	8284
3	ČARMAN Vesna	Prvomajska 11 Kamnik	8198
	posle podne		
1	GAŠPERIN Boris	Mom čke čete 13 Ljubljana	9481
2	GERM Dare	Kneza Koc ja 31 Maribor	9347
3	REHAR Tomaž	Kvedrova 17 Ljubljana	7680

Utorak, 4.10.1

	prepodne		
1	GRLJ Mo mir	Prešernova 40 ...rska B.stri.ca	17526
2	MAJCE Tomaž	Kogojeva 4. Ljubljana	11013
3	STRMŠEK Aleš	Pod ježami 10. ???	10205
	posle podne		
1	FRELIH Tomaž	Ob potoku 2 Žiri	9235
2	LEŠKOVAR Alojz	Lovrenc 08	9101
3	RIJOŽ Jure	Tržaška 38 Ljubljana	7797

Sreda, 5.10.

	prepodne		
1	GABRIJELČIČ Primož	Omahnova 22 Ljubljana	10175
2	OTIĆ Milan	Brezno 27a	9481
3	POTIĆ Zoran	M. Obilića 6 Novi Sad	9248
	posle podne		
1	GOLOB Aleš	Šmihelska c. 18 ???	9110
2	PERHOĆ Rikardo	XXX Div 27 Zagreb	9049
3	PLASKAN Mirko	Cankarjeva 12, Izlitja	8087

Četvrtak 6.10.

	prepodne		
1	KOSALJKO Vinca	Šibenska 10 Zagreb	8917
2	LIKAR B.	Staretova 11 Ljubljana	8775
3	PERIĆ	Srebrnjaka Hegedzelova 47b Zagreb	8301
	posle podne		
1	LAVRENČIČ Uroš	Bratov Učakar 52. Ljubljana	11699
2	MITROVIĆ Boris	Rožna 2a, Krija	9410
3.	STOPAR Marija	Homec-Boškova 35. ???	9179

Petak, 7.10.

	prepodne		
1	MLAKAR Leon	Petrovče 16 Petrovče	9310
2.	VOLČINI Aleš	Sv. Jarše 5. Domžale	8300
3.	GUMILAR Bojan	Samskarska 21a, ???	7566
	posle podne		
1	BOSNIĆ Ivan	Prilaz oslobođenja 17a. Zadar	9712
2	ENC Branko	Nazarje 150 Nazarje	9420
3	ZILL Dejan	Šaranovićeva 10. Celje	7895

zabilježavajućim reflektorima okružen masom kibicera koji se guraju gledaju iza leđa. Ali ko jasno najbolji, najbolji, je svugde. Kao što smo obećali i ovde objavljujemo spisak onih koji su bili najbolji u poslednjem takmičenju pre završnog takmičenja za pobednike u ukupnoj konkurenciji.

Kada bi se neki od takmičara više puta svrstao među prva tri, uzimali smo u obzir njegov bolji rezultat, a prema pravilima nagradu bi primio samo za jedan plasman. Na žalost nismo mogli da uzmemo u obzir rezultate koje takmičari (zajedno sa svojim podacima), nisu upisivali u svesku. Sledi ukupni plasman:

1 GRLJ Mojmir	17526
2 LAVRENČIČ Uroš	11699
3.MAJCE Tomaž	11013

Pošto neke adrese nisu potpune a neki nisu napisali ni ko, računari imaju kod kuće, molimo sve nagrađene da nam što pre dostave PISANO

Nagrade: prvi u ukupnom plasmanu svetlosno pero i jednogodišnja pretplata na Moj mikro, drugi računarsku knjigu i jednogodišnju pretplatu na Moj mikro, treći računarsku knjigu i polugodišnju pretplatu na Moj mikro za najbolji prepodnevni, posle podnevni rezultat svakoga dana. Računarska knjiga kaseta, disketa i olovčani priručnik za rad

friziranje već prilično dobro okruženje tih programa.

Debugger omogućava istovremeno da pratiš izvorni kod, mašinski kod, program, sve prepoznaje uslovne i interaptivne tačke pri prekidima izračunava i ispisuje vrednosti, piše protokolarne datoteke, izvodi potprograme, analizira i prati sastavljanje kompleksnih struktura podataka sedne u EMS, zna virtuelni način 386 radi istovremeno na dva kablom povezana PC-a i... Ukratko »Da je onakav kao drugi ne bi bio naš« kaže reklama u oktobarskom Chipu.

Assembler je navodno bitno brži od svih drugih kompatibilnih sa Microsoftovim MASM 4.0, 5.0, 5.1, ima nekoliko novih, bezličkih struktura i sa skokom se povezuje sa višim jezicima.

Druga verzija C ima ugrađen debugger izvornog koda koji ume da prati korača, spotiče se o interaptivne tačke, da prikazuje i menja promenljive. Novi C je 20-30 % brži od izvodbe i navodno ume od toga da saraduje sa ranije pomenutim Borlandovim proizvodima.

I peti pascal ima ugrađen debugger koji ne se prema izvornom kodu prati izvođenje programa. ...Ts su sada dostižni kao prekrivači (overlays) a možete da ih mate i na disketi i u memoriji EMS.

Cene: Turbo Assembler + Debugger = 445 DEM, TP 5.0 = 445 DEM (upgrade), isto novi) = 445 DEM (upgrade), jednako TC 2.0. Paket Turbo Pascal Professional (TA + TD + TC) = 695 386 DEM. Turbo C Professional (TA + TD + TC) isto tako TC + TP + TA + TD = 890 DEM, novi, odnosno 440 DEM (upgrade). Sve može da se dobije u formatu od 3,5 i 5,25 inča. Podeli te cene sa 1.14, dodaj te 10 DEM (plaćanje čekom) odnosno 6 DEM (pouzećem). Javite se Heimsoeth Software GmbH Co KG, Lindwurmstrasse 88, 8000 München 2, tel. 089/72010-0

Nema kraja memorijskoj krizi

Oprkos izveštajima zvaničnika Silicon Valleya u svetu još nema dovoljno memorijskih čipova. Apple je nedavno rešio da pođe putem Amstrada i Atarija, povisio je cene mašina odgovarajuće periferije.

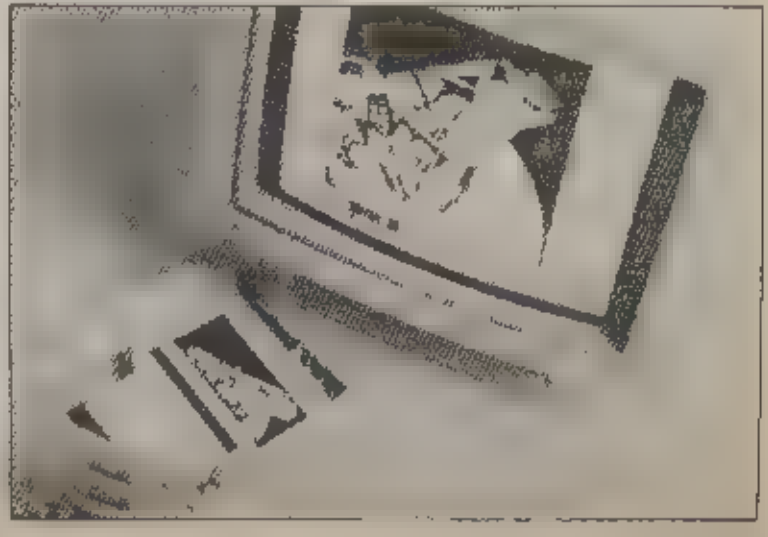
O krizi je nešto prilikom predstavljanja PC 200 rekao Alan Sugar (navodno Amstradu nedostaje bar dva miliona čipova mesečno). »Sedamnaestog aprila 1987 godine je naš dobri prijatelj, predsednik Reagan stavio na rep japanskoj industriji među ostalim merama doneo mere o ograničavanju uvoza DRAM u SAD. Pri tome je zaboravio da Amerikanci ne proizvode DRAM. Sveko bi to shvatio u razmerama jednom mesečno

Ajemu je tek posle šest meseci sinulo da je napravio greškicu. Kompanije kao što su IBM, Apple, Zenith su se da ne mogu ništa da proizvedu i povremeno su otpuštale radnike, ne bi nisu mogle da sklapaju računare. Mere su ukinute novembra meseca 1987 a je na žalost već bio dockan, japanci su prestali da proizvode čipove za 256 K, koncentrisali su se na megabajtne. Oni međutim nisu bili ono što se mislilo da su i otud nestašica.

Sugar je jednom prilikom ove godine izjavio da će Amstrad usled nestašice verovatno obustaviti proizvodnju računara. Kasnije se pokazalo da to neće biti potrebno (Vidi Novi korak)

Džepni logitech

Logitech prodaje ručni skener koji mogu da se unose skice i različite izdavačke programe među ostalim AMS Freelance, Pagemaker, Ven-



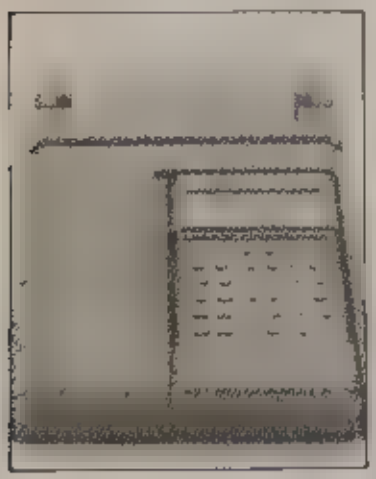
tura Publisher. Kut ca se naziva ScanMan, a staje 199 GBP. priključuje se na PC XT AT i PS/2.

ScanMan zasad obuhvata isečak 120 mm širine (dosadašnja ustaljena dimenzija bila je 64 mm) i 280 mm dužine. Rezolucija iznosi 200 tačaka po inču. Program ScanWare slike se prenose direktno u datoteku a pomaga im WinScan u MS Windows Clipboard u PaintShow Plus Graphics Editor. Pozovite Logitech u VB na 0525 222211.

Malo zbog ove izveštaja, o ScanManu nama smo priliku pročitati u dva različita broja britanskog nedeljnika Popular Computing Weekly koga se verovatno sećate po monoemanu atoru za ST. Opet kažemo: događa se u najboljim porodicama.

Džepni psion

U novembru ćete moći da kupite Psion Printer II koji je nedavno bio predstavljen na sajmu PC Show. To je matrični štampač sa toplotnim prenosom. Pojaviće se u dva izvođenja:



kao samo štampač ili štampač sa čitačem magnetnih kartica. U obe će biti dovoljno prostora da se u kutiju ubaci Organiser II CM ili XP (vidi sliku).

Dimenzije štampača su 253 * 153 * 76 mm i napaja se (kao Organiser) NiCd baterijom a ima i usmerivač u toku rada nam se baterije se napune. U kut je još interfejs koji se uvuče Organiseru u glavu. Štampač bi trebalo da bude kapaciteta 60 redova po 80 znakova u minutu. Postoje dva skupa znakova, postoji mogućnost štampanja grafike. Potreban je Epsonov tanmi papir od 4,5 inča.

Psion najavljuje da će licencirati neke od programa za Organiser, koje su napisale nezavisne kuće. Navodno je u toj kući shvaćeno da kao monopolni izdavač neće daleko stići. Programi s tim blagoslovom uživaće punu tehničku podršku Psiona.

Sam Tramiel opet obećava

Navodno će Atari na širom sveta poznatom jesenjem sajmu Comdex predstaviti nove računare ST kompatibilne. Prvi bi trebalo da bude već dugo očekivani prenosni model. Rezolucija LCD-a 640 x 400 tačaka jednaka je rezoluciji Atarijevoga monohromatskog ekrana. Tastatura bi trebalo da ima trackball kao alternativu mišu koji je podešen za prenosni mode.

Očekuje se da će predstaviti brze računare sa 68030 očekivana TT navodno verzije TT, TT/X. Prvi nudi 2 Mb RAM, nekakav je početnički model za svet 68030. A mode TT X omogućava više od 6 Mb na osnovnoj ploči, može da se proširi čak na 16 Mb. Serija T radi sa jednim od dva operativna sistema: TOS 030 ili UNIX System 5 V 3.1.

Sam Tramiel naglašava da su novi modeli prema gore kompatibilni sa serijom ST. Model TT će navodno biti udaljeno ispod 10 000 DEM-a. Isporuka prvih primeraka bi trebalo da počne krajem godine.

Mac II sa mikroprocesorom 68030

Kao što se pretpostavljalo Apple je predstavio 68030 verziju svog Macintosha II. Macintosh IIX kako se zove, donosi međutim razočarenja. Motorola 68030 68882 i dalje rade na samo 15.6 MHz, sada memorije ima 4 Mb a standardna HD je 80 Mbajtni. Disketne jedinice su nove, 1.44 i 1.6 Mb kompatibilne i sa IBM PS/2. Motorola odavno proizvodi 33 MHz 68030 68882. Zar Apple nije mogao biti malo napredniji, kao što se očekivalo? U svetu PC-a se novosti mnogo brže prate. **(N.N.)**

Novi Toshibini prenosnici

Dva nova Toshibina prenosna AT-a pojavila su se kao odgovor na agresivnu konkurenciju. Prvi T1600 sa opcionalno ugrađenim CMOS 80286 12 sa 1 do 5 Mb RAM, 20 Mb 29ms HD, zvrsnim EGA LCD ekranom. Sa ugrađenim baterijama radi neprekidno 5 sati. Težak je 5,2 kg.

Drugi, T 5200, ima 80386-20 sa 2 do 8 Mb RAM-a i 32 K keša sa 82385-20. 40 - 100 Mb brzoga tvrdog diska i plazma ekranom VGA. T 5200 ima i dve utičnice kompatibilne sa AT-ima. 9,6 kg. Na kutiji ima bravu sa šifrom kao na koferima. Oba računara imaju disketne jedinice sa 1.44 Mb. Dostupne su OS/2 i Xenix. **(N.N.)**

Kad bi pčela imala čip

Da ste nekada izgubili nekog u masi pa ste veoma želeli da utvrdite gde se nalazi? Martin Marietta firma koja je razvila projektil MX obećavala je sistem kojim možete da sledite svima i bilo čemu.

Sistem je nastao pojavom „džinovskih" ubilačkih pčela koje se opasno brzo šire prema severu. Inženjeri kod MM su napravili mali čip koji napajaju sunčane ćelije a emituje infracrveni signal. Signala hvataju u stanicama za osmatranje. Čip je težak toliko kao zrno soli može se zalepiti pčeli na trbuh. Uspeh projekta zavisi od toga da je moguće zadržati čip na pčeli što nije lako. Naprotiv je bio sigurno da i pčela s takvim teretom uopšte može da leti mada se kasnije ispostavilo da može.

Pčele su dosad zvanično izazvale smrt 350 ljudi. Kroz nekoliko godina preko teksaške granice treba da se probije u SAD. Pošto se ne ukrštaju s domaćim opasne su kako za američke pčele, tako za ljude. Upotrebom opisanog sistema trebalo bi lepšeno da im sledi da ih uništava ju. **(PCW, 9/88)**

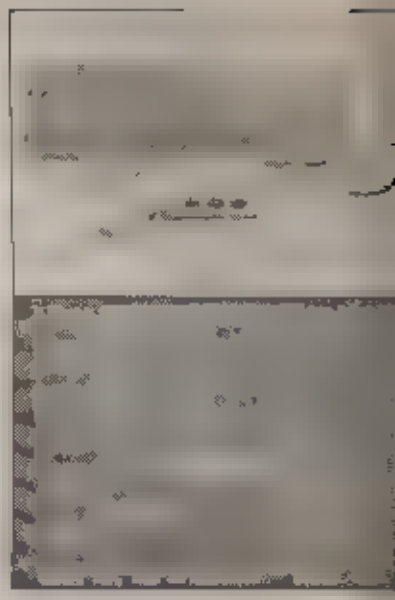
Još jedan Compaqov

Novi Compaqov deskPro 386-20e donosi procesnu snagu 386-20 u kompaktnom kućištu 386. Performanse procesora identične su starom deskPro 386-20 ima 80386-20 sa 82385 32 K keša. 1 do 16 Mb RAM 1 2 1 44 Mb FD i 40 i 100 Mb HD VGA grafiku. Prisutna su podnožja za 80387 za Weitek 3167. Cena DeskPro 386-20e-40 iznosi 6 600 USD. **(N.N.)**

Rapsodija u plavom

Posednici PC-a dosad su sa zavišću slušali što izvode amiga ST. Možda će im pomoći IBM PC Music Feature Card koja svira orgulje, violinu, klavir i trube. Na ploči koja se uvuče u PC nalazi se Yamahin FM generator zvuka se četiri operacije, najviše osam glasova. 336 zvukova od kojih sami možete da kreirate 96 na raspolaganju vam je sve što ume Yamahin synth FB-01.

Ugrađeni su priključci MIDI in out i izlaz za slušalice zvučnika. Uređaj se može povezati sa svim modernim tastaturama. Kad instalirate tekst-procesor MF-master možete da se izživljavate sa programima kao što su Persona, Composer, Texture. Kako pišu nemačke kolege ova Music Feature Card je odlična kartica koja će zadovoljiti profesionalce i one kojima je potrebna za kućnu upotrebu (ovo poslednje je već postalo fraza koja se toliko olučala da bi već mogla i pod navodnicima da se piše). U SRN ne može da se kupi u samom IBM-u, snađite se kod kompanije Magic Music Vertrieb u Dehringenu. Plaćićete oko 1 200 DEM.



Acorn je navodno u prvoj polovini ove godine imao profit od 711 K GBP dok je probitak iduće u isto vreme bio samo za 14 K. Predsednik firme Eisar no Pi ol koji dolazi iz matične kompanije Olivetti, uspeh pripisuje arhimedu kidanju odeljenja za specijalizovanje sistema. A ovo su u poslednje vreme razvili kontroler za laserske štampače koji omogućava da se mogućnost komunikacija između PC štampača. Sledeće godine treba da obkuju novu varijantu čipa ARM koja će imati ugrađeni predmemorij. RETURN Cvetna mesec. Nintendov zastupnik Luther De Gale je u poruci za štampu izjavio da se njihova konzola za igre, koja staje manje od 100 GBP neće prodavati na štetu ST ili Amige. Sada mnogi kod oba giganta mogu prestati da drhću mogu da pobacaju sredstva za umirenje i da odahnu sa olakšanjem pošto su nekako jedva uspeli da dig nu prav pr pu RETURN A jeli se da su prvom prodajnom godišnje kupovine američkog lanca prodavnica elektronike Federated izgubili 43 miliona dolara. Okružnom sudu u Sinsinatiju, gde su tužili su predsednika uprave ke računovođe banku i firme Federated mi da je pravilno gubitke. Možda ćete ovo pročitati pre nego što komentari ra koja smo u ovom broju ob avili u vreme kupovine **RETURN** Microsoft, Philips i Sony sarađuju u pre-

Gosub stack

formiranju formata CD-ROM koji bi po novome trebalo da čuva zvuk i grafiku. Novi ... će se zvati CD-ROM XA. Nadam se da će biti kompatibilan sa postojećim sistemima CD-ROM U radu se navodno ispomaže sa CD-i i Microwave operativnim sistemom OS-9 RETURN Sinclairova kompanija za izradu ... obećala je od kompanija Fe... Corporation, Tandem Computers, Barclays Bank i još nekih banaka dobila ... miona funti gotovine i sada mo...

Novi kolači: Amstradov PC 2000

Nekada su komp„uteraš pokaz· val: zan manje za Amstradove novotar e samo ako se na novome hi-fi u mog o zaista dobro presnimavat kasete. Sada n je više tako posle uspeha koj su post gle porodice PCW i PC 100 u nižim slojev ma tržišta trebalo bi da se Sugarova l rma još više potvrdi sa tri m kra PC 2086 2286 2386.

Nove mašine nisu na K onima ko je su se opisivale u pričama nema jevt noga 32-bitnog PC-a niti ok a štrenog m kra sa PCu 80386SC n zaista najjevt n ega AT. Umesto to ga Amstradovci su fri zra PC sa CPu 8086, dodali mu poboljšanu

mašine sa 286/386 po umerenoj ce ni (999 odnosno 2.649 GBP) i poče da prodaju seri u analognih monito ra VGA, pogodnih za sopstvene sve druge mikre

Firma namerava da teme no pripre m jena uđe u viš deo tržišta Ne- Compaqov h i Olivettijevih m kra dobi t su najeleganiji Amstrad Advanced System Centre i samo oni će prodavat PC 2286 2386. Plan ran prodor je u svakom slučaju veoma riskantan vide smo da je Amstrad od ućan znamo da ima deo tržišta ali ko zna kakve su maš ne

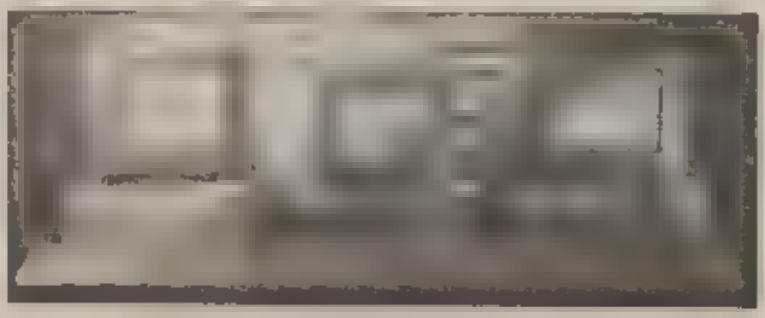
PC 2086

30 pravljen na bazi PC 1640. Sistemska kućišta je umnogome sli an onoj kod Apricotovog kena i mnogo je veća od PC 1640, ali sa dobrim razlogom usmerivač je najzad presejan iz mon tora ovamo kuda spada. Tako je šasija dovoljno ve ka za dve popola visoke jed nice od 5,25 nča, ali se Amstrad opredelio za one od 3,5 nča koje su za trećinu visine. PC 2086 može da se dobi e u tri konfiguracija spoljne memorije 720 K 2* 720 K i 720 K + 30 Mb. Navodno uk„učivan em ed n ca od 3,6 nča poštu„a princ p da mašine moraju biti svakome dostupne a pak pravi ene u duhu vremena.

Da bi se izbegli problemi koje su se javljali na Amstradovim PC s lakoćom umetat i zvlačiti. Na vrhu kutije je udubljenje u koje pristaje pokretljiv poodmetač za monitor i ima mesta za bater je koje napaja„u časovnik i kalendar.

Otvaranje i rastavljanje PC-a 2086 naporna je radnja ako su disk- ed n ce i usmerivač odvojeni od osnovne ploče okružen su kablovima ok opljen aluminijumom. Izvesno b Amstrad mogao od IBM-a da nauči ponešto o jednostavnom d zajnu. Sama osnovna ploča je primerno uredna, kompaktna „e i očigledno definitivno konc p rana, jer na njoj nema dvospratnih kola čudnih spojeva viseći komponenti. a njoj ostaje dosta prostora zahvaljuju i mnogobrojnosti Amstradovih na-

Uz 8088 i podno„a za 8087 ma 640 K standardnog RAM-a nekako čudno organizovanog upotrebljena su dva modula SIMM sa po 256



šavanje boke i još jedna novina – brava za tastaturu kao kod AT. Nazad je obično„ena masa utičnica za „a jedan serijski dva dvosmerna paralelna izlaz za monitor i nekoliko mikroprekidača za utvrđivanje video konfiguracije. Ispod posebne ploče su konektori eventualne tri kartice za proširenje pune

K, četiri pa 65 Kbita * za nedostaju„ih 128 K i još dva čipa 64 Kbita * 1 sa podacima o parovima „28 K. Procesor i memorija su od drugih područja na ploči odvojeni sa tri velika namenska čipa. S druge strane ta tri čipa su video kolo, glavni

ov disketni kontroler za ugrađeno

spo„na ed n ca. Video je okupljen oko Paradisovog čipa PVGA1, koji je na reg starskom n vou kompat bilan sa IBM VGA i sposoban je za „oš neko ko grafičkih načina, 256

Čip sa kolor-paletom. Nešto sličnog samo sa Paradisovim čipom EGA umesto nov jega VGA, poznato nam je sa PC 1640.

SPVGA1A ima PC 2086 sva načine VGA MCGA recimo 640 * 480 tačaka u 16 bo a, 320 * 200 u 256 itd. Parad se je dodao način 640 * 400 u 256 boja, u kom na ekranu istovremeno vidite čet r s ka VGA 320 * 200 u principu b bilo moguće zvuči 640 * 480 u 256 boja ali b u tom slučaju nedostajalo VRAM. Razume se da Amstrad pr„aže de monstracion program koji dobro pokaže grafičke performanse mašina. Korišćenje PVGA1A među ostalim znači da je za rad sa PC 2086 potreban analogni mono ili kolor-monitor rezolucije 640 * 480. Amstradovci su obezbedili četiri nova monitora pošto je usmerivač najzad u sistemskoj kutiji možete da nabavite bilo koji drug monitor kompatibilan sa VGA prilagođen

Na osnovnoj ploči su četiri mesta za proširenja iako su spoljna dostupna samo tri, dok četvrto kao kod PC 1640 – zauzima kontroler za tvrdi disk. Amstrad je za nove mašine kreirao nekoliko novih »pametnih« disk-kontrolera sa mikroprocesorom i 16 K RAM za nekakav keš. Kontroleri su namenjeni diskovima u formatu RLL, koji obično smeste više i brže a sa ponekad potuku sa DOS. Zato je Amstrad upotrebio standardni interfejs ST 506 tako »prešao« DOS, jer je sam disk u stvari. Posledica podac o disku koje javi DOS nisu ni u kakvoj vezi sa fizičkim

terfejsa). Tako tvrdi disk PC 2086 ima dostupno vreme 85 ms a

---

9 miliona funti kapitala za ostvarenje svojih dugogodišnjih snova. Prvi proizvod bi trebalo da se pojavi ne-

apet ... Ko ima dobru memoriju ... esno će se setiti kako je Sinclair ... vremeno rešio da napravi ...

... RE

TURN Ako pišete pismo na engle-

...ispravljate svoje pravopisne greške. ...i za stil pisanja i dalje sam odgo... varate. Rešenje StyleWriter kuće

... tekst StyleWriter je u VB na ...raspolaganju od sredine oktobra za ...96 GBP. Navodno je reč o prvom ...programu takve vrste. Ko ima para, ...može da proba RETURN Za ...ubrku ...lao, ništa ne znam/Verovali ili ne ...ima jedno pismo u engleskoj reviji ...Popular Computing Weekly. »Nedavno sam kupio mašinu za koju sam verovao da je Cray 2 ali kad sam se nje ogrebao natpre Cray ... u letrasetu dole je pisalo Spectrum +3. Da li sam obmanut?« RE-

TURN Kao opomena i upozorenje ...sašan n Donald Burleson će verovatno morati da plati 5 000 USD i odsedi 10 godina u zatvoru jer je

RETURN

američki momak je izdavačkim pro-

kriven je RETURN Treće. Škotska ...

FAST najavljuje još strože mere RETURN Četvrto poslednje ali u kom slučaju ne pokušavajte da ukradete susedova gvožđurija možda na vas vrebaju pauk i muva! Fly i Spider su proizvodi kompanije SBS Computer Supplies. Muva zapaža pokret i pomeranja u bliz m radnog stola i a pauk ma pet nogu snabdevenih

Ako nagazite pauka ili vas ugleda muva aktivira se sirena čiji nešto više od 100 decibela, kratko „azgrmite. Ako vam padne na um da

... a pauc po 42). nazovite SBS u VB na 0273 72633 RETURN u Santa Monik u blizini Los Angele-

9000 preko koga će 64 čoveka moći

Sistem se naziva Cajcus i uz njega ide i neko ko nadzornika koji će

debate suviše ne raspale RETURN

Chrisom Bonningtonom uspeti na Mont Blanc. Jednostavno su se oku... ljudi koji nikad dosad nisu bili ... planinari a sada su imali samo tromesečne pripreme. Ven vidi ... ? RETURN S mon Jeffray (Electronic

da desetkuju školske pirate, nedavno je slavio šesti rođendan svog

godina sam ga držao kao podmetač za kafu, a onda sam ga nekidan

RETURN

u VB se pojavila knjiga Illustrated WordStar koja je zanimljivo složen... Obrazloženje određene operacije na levoj strani uvek prati slićica na desnoj strani a znanje je brižljivo

spisano »slika« da se vaš mališa ne

RE

TURN Apricotov mikro xen je s vel... po Evropi sem u Norveškoj. Kasno je se pokaza o da na norveškom jeziku

sa MCA je neko vreme nosila interne... me ch... a prodavače se kao g...

ma RETURN Victor UK je firma koja objavljuje samo neagresivne ogla... se. Pri tome je čudno da se u Španiji, novi mikri prodaju pod imenom »Viking Viki« (prisetite se detinjstva. RETURN Poslednje četvrto izdanje MS-DOS, koje nam je naše poznato kao mess-DOS i nekoliko

OS/2. I dalje u ovom manjku neki prodavci uz svoje mašine prilažu Windows 2 Windows 386. Zašto ? U Windows 2 može istovremeno da radi više aplikacija napisanih za to okruženje a to plan„a je da aplikacije DOS mogu da budu mak-

problema može da savlada više programa za DOS. a... na mož...

... su to standardi? RETURN

podaci se prenose brzinom 102 K/s što je za polovinu brža nego kod diska sa 20 Mb u PC 1640 upravo brzinu 144 K/s, koliko su performanse PS/2-30. Kad RLL i interleave 1:1 postanu standard za PC, podaci o brzini prenosa koji su ipak prava mera performansi diska – postaće značajniji od ponekad varljivih pristupnih vremena koja se navode danas. Poređenja radi, disk sa 20 Mb u PS/2-50 ima 506 K/s. IBM ATX 169 K/s. Compaqov deskPro 386/16 253 K/s (40 Mb) nove IBM jedinice ESDI u PS/2-50Z i 70 međutim u sekundu prenesu 1 Mb ili više bez obzira na pristupno vreme.

PC 2086 je modernizovani PC 1640 što priznaju i Amstradovci. To je C 1640 sa disketama od 3,5 inča, RLL tvrdim diskom i VGA. Amstradovci naglašavaju da novi mikro ima neka svojstva koja ranije nisu došla do izražaja – tako na primer njihovi PC stalno upotrebljavaju 16-bitni RAM a i 16-bitni ROM BIOS nije ništa novo. Klasičan je i čip koji usklađuje takt procesora i magistrale – ujedno je neki bafer u koji CPU užurbano zapisuje a kad nastupi takt magistrale podaci poteku po njoj. Video kolo i disk kontroleri (jedni i drugi 16 bitova 8 MHz) PC 2086 povezani su sa magistralom za proširenje a ne sa osnovnom pločom. Tako su zapravo na njoj.

Tastatura je dizajnirana po standardu IBM Enhanced. Na njoj nema egzotičnih tastera kao što je recimo »delete forward« od koga je sedela kosa korisnika ranijih Amstradovih PC. Održao se čudan utisak o kuma-

vost koji se [illegible] kodnom [illegible] stoja i bolje tastature [illegible] svakom slučaju ima i dosta lošijih a standardni raspored je jak adut. M[illegible] tibilan sa Microsoftovim i zato programerske firme rade bez problema. Oblik veličina su jednaki kao kod ranijih modela. Priključak za miš je na levoj strani. Svi kablovi su veoma dugi što će dobro doći onima koji ne vole po stolu držati sistemske kutije. Znači da je gvožđurija onakva kakva se može očekivati u mašini sa CPU 8086 1988. god ne sasvim obrazinjima pobolšanjima po kojima se PC 2086 razlikuje od srodnih [illegible]

Pored MS-DOS 3.3 i 4.0 uz računar idu pomagala za podešavanje [illegible], VGA emulaciju CGA/EGA/MDA Hercules. Iako je emulacioni način kompatibilan na nivou BIOS-a i nešto sporiji od VGA gde važi registarska kompatibilnost. Programima DEVICE mogu se ispisati i menjati podaci [illegible] se vrata, tipovi disk-jedinica, parametri DOS i podešavanje mikroprocesorskih [illegible] žanom CMOS RAM-u.

Rad programom je jednostavniji i brži nego sa SETUP na većini klonova AT. Lako je konfigurisati i preimenovati razne tipove spoljnih disketnih jedinica, uskladiti dodatne kartice sa grafikom ili modemom koja tvrdoglavo drže COM1. Za miša su dostupni pogoni MOUSE.COM i MOUSE.SYS, zavisno od zahteva programa u kom su vam potrebni. Sa svakim PC 2000 dobijate primerak izvedbu Microsoftovog Windows 2.03 za PC 2086, 2.03 ili /286 za PC 2286 i /386 za PC 2386. Ne primećuju se nikakve suštinske promene samo što se prilikom instalacije kao prethodno podešena pojavljuje Amstradova konfiguracija [illegible] terni adapter VGA. Microsoftovim š[illegible]

PC 2086 nije neverovatno kapacitetna mašina. Sem što ima brži tvrdi disk preciznija grafika ponaša se jednako onako kao PC 1640 ili PS/2-30. Engleske kolege su prilikom br[illegible] pojedinosti ako instalirate miš, časovnik se trostruko ubrza da bi se [illegible] Windows je uvek priložen samo radi ostvarenja jednostavnosti porodice PC 2000, pošto mašina sa CPU 8086 u taktu 8 MHz nije čak ni sa VGA baš primerena za tolike poslove. Kad istovremeno radi više aplikacija u okruženju Windows sve zajedno postaje mnogo sporije jer se memorijski segmenti prenose na tvrdi disk i nazad. Zato programe koji mnogo troše kao što je recimo Aldusov Page[illegible] da upotrebljavate [illegible] ni program ili da ih ostavite. Kod njih nema nikakvih problema u vezi sa programskom kompatibilnošću.

PC 2086 sa jednom disketnom jedinicom i mono VGA monitorom od 12 inča stoji 599 GBP. Za izvedbu sa 30 Mb tvrdog diska i kolor VGA monitorom od 14 inča plaća se 1 349 GBP.

PC 2086 izgleda kao uvećan Apricotov xen a PC 2286 kao uvećan PC 2086. Sistemska kutija je u sve tri slučaja ima obimnija, a oblik koncepcija su jednaki. Ispod poklopca su dve ploče koje su stepenasto postavljene jedna na drugu. Donja je praktično jednaka osnovnoj ploči PC 2086, samo što su umesto CPU i RAM-a na njoj kablovi koji vode prema gore. Video i interfejsi su jednaki kao u 2086 što važi i za raspored priključaka. Bitna razlika je ta da u PC 2286 ima mesta za pet sa AT kompatibilnih kartica za proširenje.

Na drugoj, ploči je CPU 80286 u taktu 12,5 MHz, 1 Mb RAM sa [illegible] njem parnosti i to je skoro [illegible] RAM je sastavljen od četiri SIMM-a koji u kraćem slučaju mogu da budu megabajtni (ako dobijete megabitne čipove) tako da maksimalni kapacitet iznosi 4 Mb. Za [illegible] ce pri čemu se izgubi nešto brzine. U radu sa SIMM-om CPU ima samo jedno stanje čekanja, a ako koristite neku drugu memoriju nastupaju dva. PC 2286 podržava LIM EMS 4.0.

Koji god deo RAM-a želite možete konfigurirat kao proširenu memoriju. To važi i za dodatnih 384 K.

Sa PC 2286 dobijate MS-DOS 3.3 ili 4.0, MS Windows 2.03 ili /286. Takt procesora može da se snizi na 8 MHz, a sve drugo se obavlja [illegible] CE. Navodno Amstradovci još nisu [illegible] da će da prodaju Amstrad OS/2 za PC 2286. Izvesno je da 1 Mb RAM-a na PC 2286 nije dovoljan [illegible] za sam OS, a kamoli još za PM proširenu varijantu. OS/2 isto tako nije jasno da li će se pojaviti Xenix a, obe odlično je mašine podržavaju Novellov NetWare 2.0A što PC 1640 nije bio u stanju. PC 2286 sa dve diskatne jedinice i mono monitorom od 12 inča staje 999 GBP sa 40 Mb tvrdog diska i kolor-monitorom od 14 inča staje 1 699 GBP.

PC 2386 uprkos dosadašnjim Am[illegible] PC za svakoga nego je to odlična mašina visokih performansi sa svojom cenom. Mikro je hardverski srodan PC 2286 i zatvoren u jednako kućište ploče su opet pokupljene sa PC 2086. Razlika je na procesorskoj ploči gde 80386 u taktu 20 MHz ovladava sa 4 Mb RAM-a a tu je i specijalizovan kontroler keša sa 64 K SRAM-a sa pristupnim vremenom 35 ns i podnožje za 80387/20. Slično kao Intel u sistemu SYP-302 a iz drukčijih razloga, Amstrad se nije opredelio da upotrebi Intelov kontroler keša 82385, koji se pojavljuje u Compaqovom deskPro-u 386/20 Missionovom FlexCache-u i Sunovom 386i. Navodno je sopstvenim namenskim čipom dao projektantima hardvera više kontrole nad arhitekturom a uz to je bilo i jevtinije. Amstrad je inače poznat po sopstvenim rešenjima što znači da nije reč ni o čemu revolucionarnom.

Kontroler sređuje keševe svih vrsta, čak one za BIOS ROM. Zbog toga i činjenice da je ROM BIOS u PC 2386 širok 32 bita, ROM ne treba kopirati u brzi 32-bitni RAM. Pored toga kreatori mašine nisu želeli da žrtvuju RAM za presnimavanje BIOS-a i brinuli su o tome da ne bi neki poludeo program prisvojio baš taj deo memorije. U ROM-u je – pored sistemskog BIOS-a – još video BIOS za ugrađen Paradisov VGA u keš se svaki put prepisuje 64 K RAM ili ROM i prilikom sledećeg čitanja sistem upotrebi tu kopiju ta ne bi otežao sa adresovanjem glavne memorije. Predviđa se da bi samo retke petlje strukture podataka mogle preći granicu 64 K i zato keš u 95 ili više odsto radnog vremena uklanja stanja čekanja.

PC 2386 ima četiri SIMM sa megabitnim čipovima, dakle 4 Mb memorije koja se proverava po parnosti. Kada bude dovoljno 4 Mbitnih [illegible] renje na 16 Mb na osnovnoj ploči. U ovom trenutku vam je za to potrebna 16-bitna kartica za proširenje. To je malo nezgodno jer se radi [illegible] i adresovanjem 16-bitnog [illegible] AM-a i naročito u slučaju kada je takt magistrale 8 MHz, da bi se sačuvala kompatibilnost sa AT. Pa iako se čini da su 4 Mb RAM-a strašno mnogo, jedva su dovoljni za OS/2 + PM a za proširenu izvedbu OS/2 potrebno je još više memorije. Četiri megabajta brzo izbledi i ako upotrebljavate Xenix a za korisnike MS-DOS-a je uz podršku LIM EMS-a 4.0 dostupan sav RAM. Windows/386 su dobri.

Uz PC 2386 spada MS-DOS 3.3 ili 4.0, Windows/386 i DEVICE kojim može da se menja radna frekvencija 4, 5, 7, 10 ili 20 MHz zavisno od potreba softvera. MS-DOS Windows nisu izmenjeni. Upotreba Xenixa OS/2 je – budući prema svemu znatan iskorak.

Na raspolaganju je samo jedna konfiguracija sistema sa jednom disketnom jedinicom od 3,5 inča (1,44 Mb) i 65 Mb RLL tvrdog diska sa [illegible] du na druga dva modela. Disk ima 40 ms pristupnog vremena što se čini mnogo ako uzmemo u obzir da je CPU 80386, ali međumemorije znatno ubrzavaju rad. Sve drugo in[illegible] miš i monitori jednako je kao u 2086 i 2286. Ako sta zadovoljni mono monitorom od 12 inča, za 2386 plaćate 2 649 GBP a ako želite monitor u koloru treba da platite 2 999 GBP.

Sva četiri imaju 15-polni analogni priključak kabel za struju, kontrolu kontrasta svetlosti i podešavanje veličine slike. Prodavače se odvojeno a Amstradovci se nadaju da će [illegible] ih sati kao standardni deo sistema poput ce PC 2000. Izvesno će [illegible] results use Amstrad monitors«. To nisu najbolji VGA monitori ali kao tastatura još ni izdanka ne[illegible] šilji. Analogni monitor VGA od 14 inča za 299 GBP upravo je privlačan [illegible]

[illegible] mo da je Amstrad opet sastavio upravo ono što će korisnici želeti kako pozdravit VGA sitne diskatne jedinice brze CPU. PC 2086 izgleda kao zamena za PC 1640 a Amstradovci ubeđuju da će i da je prodavati stari model verovatno ga pojavitnit da bi bila što veća razlika među konkurentima. PC 2286 2386 su čudne mašine u tehničkom smislu su mešavina inovacija ograničenja. Spora disketna jedinica je odlična ideja. Isto tako umni disk-kontroler dok bi ograničenje mogućnost proširenja RAM-a na osnovnoj ploči moglo ubuduće mnogima da izazove glavobolju. **(Prema PCW 10/88)**

PiPS
Insekticid

MIKROPROCESORI: MC 68040

Nova generacija stare porodice

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Motorolina 68000 porodica je kroz istoriju mikroracunarstva bila jedna od konkurentnih 16- i 32-bitnih mikroprocesorskih kompanija koja je izumela mikroprocesor (Intela Posle 8-bitnog 8086, došla je Motorolina 68000, pa 80188 68008 pa 80286 i 68010 Beskrajna bitka je nastavljena na 32-bitnom polju Motorolin 68020 otvorio je scenu, za njim sledi Intelov odgovor 80386 pa zatim 68030 i, sada, 68040. Posle 80386 nije se nekako dugo čekalo, već dve godine izmedju nas, izišle samo verzije 80386 sa većim keš memorijama i osakaćenom vezom sa spoljnim svetom bez kakvog poboljšanja u odnosu na 80486. Tržište se ukoliko može reći, podelilo BM očigledno presudno pomogao objektivno ćošljam - Intelu Medjutim, ni Motorola nije ubeđena personalci bilo kakve dileme jedino su i ove probleme desetinama miliona potrebnih kontrolera u raznim aparatima gde se Motorola zadržala na prvom mestu Tako Motorola i Intel nastavljaju borbu do daljnjeg Nedavno je predstavljen novi MC 68040, koji je tema ovog teksta.

Odlike 68040

Dakle 68040 je peta generacija Motorolinе 68000 porodice, posle 68000, 68010, 68020 i 68030. To je razume se, potpuni 32-bitni CPU potpuno od ličnih sa svojim 32 bitnim prethodnicima. Na jednom jedinom čipu, MC 68040 integriše ubrzani MC 68030 od ličnih celobrojni procesor FP procesor za rad u pokretnom zarezu PMMU (Paged Memory Management Unit) za upravljanje memorijom, dve nezavisne predmemorije (cache keš) po 8 kilobajta za instrukcije i za podatke brzi koprocesorski i multiprocesorski međuspoj (interface)

MC 68040 je, zahvaljujući novoj tehnologiji preuzeo mnoga unapređenja sa M 68000 RISC porodice kao najveći mogući paralelizam u izvršavanju korišćenjem hijerarhijske ekstrakcije i više unutrašnjih sabirnica, i potpunom »harvard« arhitekturom (odvojena obrada naredbi i podataka). I ovde su, kao kod MC 88100 (opis pogledaj u junskom MM odvojeni fizički adresni prostori za adrese i podatke od po 4 Gb svaki, celobrojna i FP jedinica imaju svoje tekuće niže sa izvođenjem svih glavnih naredbi u hardveru rad brzine dok one rade ostaju u mikrokodu pa se zbog toga 68040 celobrojna integer jedinica kotira na u proseku 15 VAX-MIPS a FP jedinica na 4 MFLOPS na 30 MHz, što je najmanje upola brže od 68030 a preko dva puta brže od 68882 O skupu naredbi još ne znam pojedinosti, ali je celobrojni deo jadnak 68030, a FP deo dosta sličan onome sa 68882 U nekom kasnijem detaljnom prikazu daćemo potpun skup naredbi 68040. Važno je to što je većina naredbi značajno ubrzana

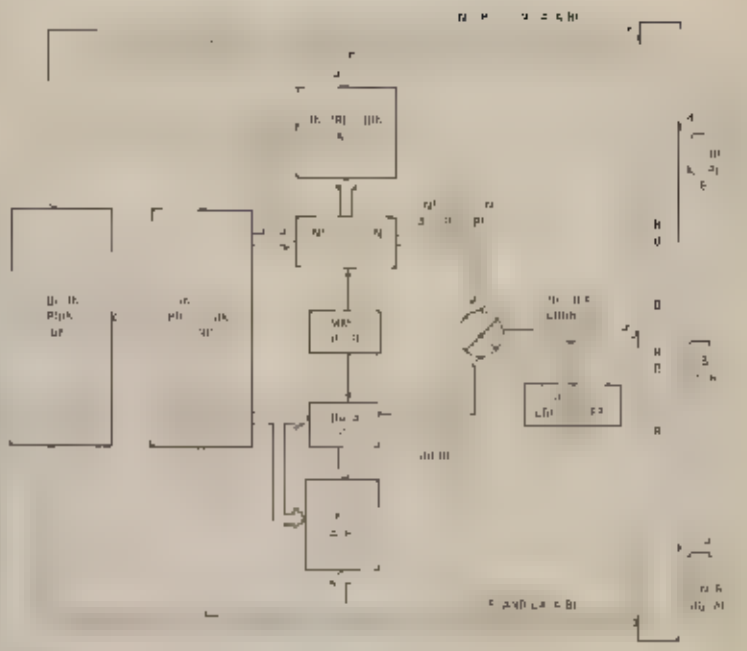
MC 68040 sadrži i brzu paralelizovanu PMMU koja deli memoriju na stranice promenljive dužine u opsegu od 256 bajta do 32 kilobajtova za podršku višekorisničkim i višeprogramskim OS tipa UNIX i OS koji rade u realnom vremenu kao što je OS-9. Kao i kod 68030, prevodenje adresa iz logičkih u fizičke ne stvara nikakva stanja čekanja. Dok je kod 68030 PMMU imala predmemoriju za prevođenje adresa ATC - Address Translation Cache od 22 mesta, 68040 PMMU ima dve odvojene ATC za naredbe i za podatke od po 64 mesta, što daje mnogo veći procenat pogađanja preko 98 % Moguće je paralelno prevođenje naredbi i podataka

Važno unapređenje kod MC 68040 su dve nezavisne »inteligentne« keš predmemorije od po 8 kilobajtova za naredbe i za podatke

Organizovane su po efikasnom »multiple set associative« mehanizmu O ovoj organizaciji govorićemo kada na raspolaganju budu detalji, ne specifikacije 68040 Zahvaljujući veličini i organizaciji procenat pogađanja u ugrađenog keša prelazi 90 % u proseku. Sadržaju keša se, kao kod 68030 pristupa u samo jednom taktu. Njegovoj efikasnosti pomaže i brzi »burst« način popunjavanja keš kolone strana čine statične kolonske keš ne rade sa vremenskim DRAM. Tada se skoro bez obzira na brzinu memorije podaci i naredbe čitaju iz glavne memorije brzinom od 1 takt po 32-bitnoj reči sem prve reči u seriji kod koje ima odgovarajući broj stanja čekanja

Brz upis podataka iz data-keša u RAM omogućuje tzv »Posted Write-Through« mehanizam gde CPU upiše sadržaj na odgovarajuću lokaciju u keš i nastavlja rad, a upravljač keša da je upiše to na odgovarajuću lokaciju u relativno sporoj memoriji. Uz dvostruk ATC dva nezavisna keša omogućuju MC 68040 integer FP jedinicama veoma brz pristup naredbama i podacima. Kao 68030, i 68040 ima brzu sinhronu memorijsku paketsku 32-bitnu sabirnicu, posebno za adrese i podatke sa dvotaktnim bus ciklusom. Naravno, mogućan je i stari 68020-udružljivi asinhroni rad

MC 68040 takođe ima posebnu »Bus Monitor« jedinicu za nadgledanje sabirnice koja omogućava multiprocesorski rad i osigurava verost sadržaja keša prateći svako upisivanje sadržaja od strane nekoga drugog bus mastera (DMA upravljač drugi procesor) na memorijsku lokaciju koja je predmemorisana - keširana i automatski menjajući odgovarajući sadržaj keša.



Pojednostavljena blok šema MC 68040

Motorolini 96000 DSP

Motorola je paralelno sa predstavljanjem 88000 porodice, prikazala i novu porodicu DSP digitalnih signalnih procesora koji se koriste u obradi signala, 3-D grafici i složenim FP izračunavanjima, DSP 96000 porodica ima dva člana, 96001 96002, čije su osnovne osobine

- brzina 13,3 MIPS i 40 MFLOPS na 13,3 MHz
- 96-bitna preciznost sa 10 96-bitnih registara
- paralelizam do 8 naredbi u jednom taktu
- izvršenje do tri FP naredbe u jednom taktu
- dva DMA upravljača na čipu
- 2 (96001) ili 4 (96002) spoljna 32-bitne sabirnice
- 8 kbajtova memorije na čipu
- mogućno paralelno procesiranje

Ovi visokointegrisani procesori zbog svoje srazmerno niske cene, zanimljivi su i za upotrebu kao ubrzivači PC radnih stanica. Za programiranje ovih DSP dostupan je C kompajler i razvojni sistem dok će godine će biti dostupna 20 MHz verzija sa 20 MIPS 60 MFLOPS

Zaključak

MC 68040 će biti, nema sumnje dobro prihvaćen što i zaslužuje Na staru CISC arhitekturu 68000 porodice su preko 68040 dodate sve važne prednosti RISC-a značajno time podižući brzinu uz očuvanje hardverske softverske kompatibilnosti sa prethodnicima. Već možemo predvideti novu generaciju mačetosha ST i amiga građenih oko 68040. Ovaj CPU daje vanredne performanse za relativno male pare

M 68000 porodica je još brža a dosta skuplja i ona će pokrivati gornji deo tržišta. 68000 porodica će ipak živeti još dosta dugo.

Prvi primerci MC 68040 biće dostupni najverovatnije krajem godine. Informacije vam može dati **Lado Remic iz Elbatexa tel 061/325-458** Pošto je MC 68040 nov proizvod date informacije su preliminarne tako da su moguće manje izmene na konačnom proizvodu

KORISTNIČKA TASTATURA ZA C-64

Karakteri i rad prema sopstvenim potrebama

SAŠO PIZENT

Da li ste se mučili tipkajući numeričke podatke nekog programa radi unošenja podataka ili ste imali dugačke datoteke asemblerskih kodova? Jeste li ikada poželjeli da vaš C-64 ima odvojene kursorske i INST/DEL tastere slično? Ako je barem jedan vaš odgovor »da« onda ste naoružani sa dobrom voljom i malo znanja proučavanja uputstva napravite sami »USER KEYBOARD« – KORISNIČKU TASTATURU (u nastavku skr. KT).

KODOVI		
DECIMALNI	BINARNI	HEKSADEC.
0	0000	0
1	0001	1
2	0010	2
3	0011	3
4	0100	4
5	0101	5
6	0110	6
7	0111	7
8	1000	8
9	1001	9
10	1010	A
11	1011	B
12	1100	C
13	1101	D
14	1110	E
15	1111	F

Slika 1. Pregled kodova

Slika 2. Matrica dekodiranja tastera za C-64

Već na današnjim komercijalnim računalima ima ugrađenu tzv. »numeričku tastaturu«. Ona je zaista dobro da i stari (a, dobri) C-64 ima tako koristan dodatak. Bilo je dvojbi da se numerička tastatura »simulira« preko portova za paralelne (8). Mislim da je to najbolje rješenje polovični napori za takav rad potreban program koji mora uvijek biti u RAM-u C-64 (što znači da se poslije svakog uključivanja računala program mora ponovo učitati – pohranjen u EPROM-modulu (kod se priključuje na port za proširenja). To nije dovoljno komforno pri korištenju jedne »prave« tastature što nas dovodi do zaključka da tastatura C-64 i KT moraju raditi paralelno tj. istovremeno bez dodatnog programa i što je najvažnije izbor karaktera za KT mora biti potpuno slobodan odnosno prema njegovim potrebama.

Stoga sam krenuo u projekt KT. Sada nešto o zahtjevima u vezi sa samim projektom.

Ništa bez zahtjeva!

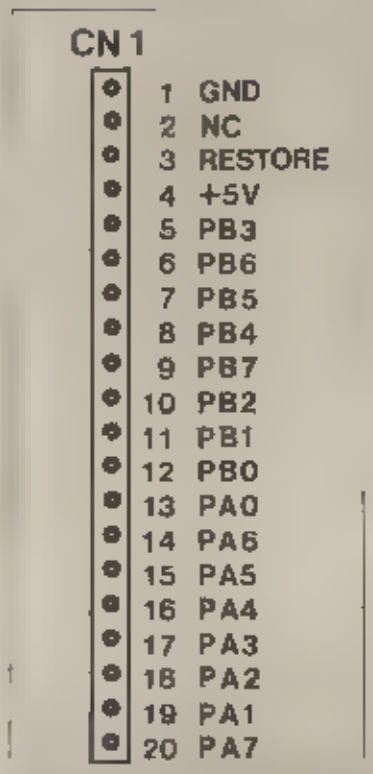
Pitanje je li numerička tastatura dovoljna npr. jednom hakeru? Ne. U svakom slučaju bilo bi dobro da ima na raspolaganju heksadecimalne tastature jer se brojevi u asembleru često zražavaju u heksadecimalnom kodu si 1. Dodavanjem asterisk s karakterima »*« »$« »%« mogu se spisivat sve memorijske adrese i vrijednosti u binarnom decimalnom heksadecimalnom kodu u nastavku vidjet ćemo da to bitno ne usložnjava hardversko rješenje.

S obzirom na to da su podaci u »DATA«-linijama odvojeni »,« uključili smo i karakter u projekt KT. Da bi KT bio što univerzalniji da bi omogućio brzo unošenje brojeva predviđeni su tasteri s karakterima »+« »-« »RETURN« čime je omogućen unos svih mogućih brojeva, pozitivnih negativnih decimalnih eksponencijalnih uz pomoć tipke »E« z heksadecimalnog dijela KT npr. -0.25E-12).

Projekt KT ne bi bio idealno završen da se u njega ne uključe odvojeni tasteri kursora »INST« »DEL« tastere. Time rad na KT pri korekciji programa podataka postaje jednostavniji – lakši. Jer okupira samo jednu ruku dok je druga slobodna za praćenje programa (datoteke koja se unosi).

Želimo sve komponente bi trebale biti raspoložive na našem tržištu a cijena KT prihvatljiva.

Pošto smo iscrpili sve što je potrebno za hardversko rješenje KT (nadam se da se niste prepali) pogledajmo kako se to može riješiti.



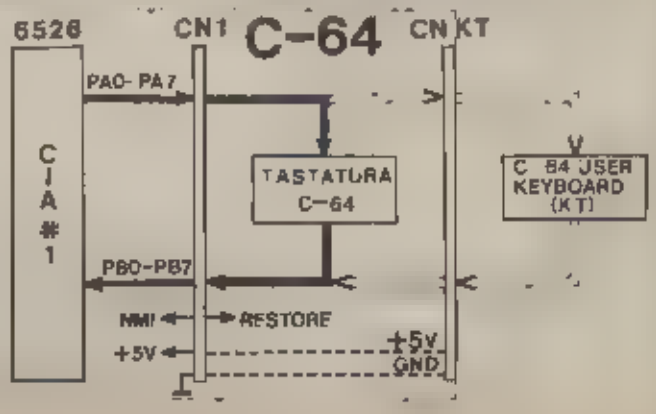
Slika 3. Raspored pinova konektora CN 1 (pogled odozgo)

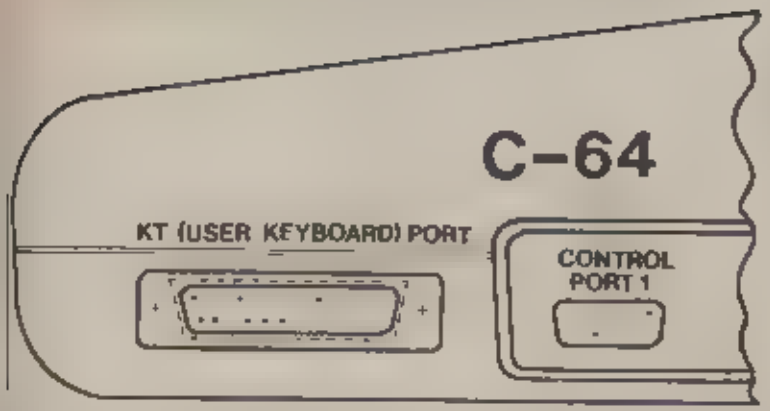
Slika 4 a. Blok shema idejnog rješenja KT

Kako C-64 očitava tastaturu?

Za očitavanje Commodorove tastature zadužen je CIA#1 (Complex Interface Adapter 6526 1) odnosno njegova dva osmobitna porta A (linije PA0-PA7) i B (linije PB0-PB7). Nakon uključenja resetiranja C-64 CIA#1 je isprogramiran tako da svakih 60-og dijela sekunde generira prekid na IRQ liniji mikroprocesora 6510. Kada se dogodi prekid nakon završetka tekuće instrukcije 6510 (budući da se radi o maskirajućem prekidu) provjerava da li je IRQ-maska u njegovu status-registru postavljena. Ako maska nije postavljena 6510 počinje svoju prekidnu sekvencu pohranjivanjem sadržaja programskog brojača, status-registra na stog. Onda 6510 postavlja IRQ-masku (čime se onemogućava slijedeći IRQ-prekid preko IRQ vektora na adresi $FFFE skače na IRQ-rutinu za obradu prekida ($FF48). Ona ispituje izvor prekida ako je to CIA#1 preko RAM IRQ-vektora na adresi $314 skače na rutinu za skaniranje tastature na $EA31. Rutina za skaniranje tastature postavlja nizak nivo na jednoj od linija porta A (bit »0« dok su ostale linije na »1«), a zatim očitava port B (ako je barem jedna linija na niskom

CIA #1	PA 0	PA 1	PA 2	PA 3	PA 4	PA 5	PA 6	PA 7
PB 0	DEL	3	5	7	9	+	£	1
PB 1	RET	W	R	Y	I	P	*	←
PB 2	→	A	D	G	J	L	;	CTRL
PB 3	F7	4	6	8	0	–	HOME	2
PB 4	F1	Z	C	B	M	.	SHIFT (D)	SPACE
PB 5	F3	S	F	H	K	,	=	C=
PB 6	F5	E	T	U	O	@	↑	Q
PB 7	↓	SHIFT (L)	X	V	N	:	/	STOP





Slika 4 b. Prikaz ugradnje 25-pinskog (36 P) konektora za KT na desnu bočnu stranu C-64.

nivou, rutina prelazi na obradu odnosno prepoznavanje i prihvaćanje pritisnutog tastera. Kada nije pritisnut ni jedan taster rutina postavlja »0« na sljedećoj liniji porta A i postupak se ponavlja sve dok se ne ispitaju svi tasteri. Nakon toga rutina se završava povratkom 6510 u prekinuti program preko RTI-asemblerske instrukcije. Pomoću nje vraćaju se (sa stoga) sadržaj status registra i programskog brojača koji su se tamo zatekli kad se IRQ-prekid desio.

Kada se pojavi novi IRQ-prekid od strane CIA#1 čitav ciklus se ponavlja. Matrica dekodiranja tastera data je u literaturi [2], ali s obzirom na to da ona sadržava više grešaka, na sl. 2 prikazan je njezin spravan sadržaj, dobiven direktnim testiranjem tastature preko konektora CN1 (sl. 3). Iz sl. 2 vidi se da broj mogućih tastera maksimalno može biti 8×8=64. Na svu sreću konstruktori C-64 ubacivanjem tastera »SHIFT«, »CTRL« i »C=« omogućili su postojanje svih brojeva, slova, kontrolnih i oba seta grafičkih karaktera, jedino taster »RESTORE« nije spojen na CIA#1 nego između mase (GND) i NMI-linije mikroprocesora 6510.

Kako izvući odgovarajuće tastere za KT?

Jednostavno, ako se postojećem tasteru koji hoćemo izvući paralelno priključi naš taster. Da stvar bude još jednostavnija, tastatura C-64 priključena je na tiskanu ploču računala preko već spomenutog konektora CN1. Sada je potrebno da te iste linije koje idu na tastaturu izvedemo na konektor (CN KT) koji ćemo ugradit s desne strane C-64 (sl. 4a, 4b). To možemo izvesti ubacivanjem linija (koje ćemo izvesti na CN KT) u ležišta CN1 (zajedno s već ubačenim [illegible] ispitivanjem redova tastature CN KT je 26-pinski konektor tipa 25P što ne znači da ne možete koristiti neki drugi (ili možda drugačiji) raspored pinova od onog na sl. 4c u svakom slučaju treba napomenuti da je preporučljivo prije bilo kakvog rada na samoj tastaturi pažljivo izvući konektor CN1 i konektor za LED diodu pa se svi redovi mogu izvesti bez bojazni od mehaničkog i električnog oštećenja računala. Također bilo bi dobro prilikom ugradnje konektora KT skinuti tiskanu ploču C-64 s donjeg dijela kućišta i time se osigurati od mehaničkih oštećenja.

Na CN KT predviđen su pinovi za napajanje »+5V«. Budući da nije spojen pin4 na redove tastature (kao kod mog C-64), najsigurnije bi bilo u odgovarajuće prazno ležište ubaciti dovoljno dugu (oko 40 cm) žicu čiji se drugi kraj, zatemljen na pin14, preko kratkospojnika na pin25 CN KT. Poznavaoci hardvera C-64 došli bi na ideju da se isti napon od »+5V« može dobiti iz porta za paralelni 1 (pin7), ali budući da je izmjerenje neizbježno (a to zbog direktne veze s hardverom C-64 – mora biti izvedeno uz pomoć minskonaponske ili uzemljene lemilice a nikako izvijačem) nas bih to preporučio. Može se reći da je to najteži dio posla, ali vaš trud sasvim izvjesno neće biti uzaludan.

Nakon što ustanovite da je sve dobro spojeno bez grešaka možete spojiti konektore za LED i CN1. Sada zatvorite kućište računala naravno uz odgovarajuću pažnju. Tako je završen pripremni dio projekta i sada možete krenuti na »ono pravo«, tj. projekt KT.

Ah, ta tastatura!

Na samom početku možda nije baš najjasnije kako dobiti npr. karakter »A«. Potražite ga u matrici dekodiranja sa sl. 2 vidjet ćete da se dobiva spajanjem tastera između PA1 (pin3 KT) i PB2 (pin17 KT). Slično i za ostale karaktere iz matrice dekodiranja.

Malo teži problem je izvajanje kursora. Sjetite se da se kursor pomiče lijevo ako se istovremeno pritisnu tasteri »SHIFT« i »←«. Problem se može riješiti na više načina, pa pogledajmo dva najelegantnija.

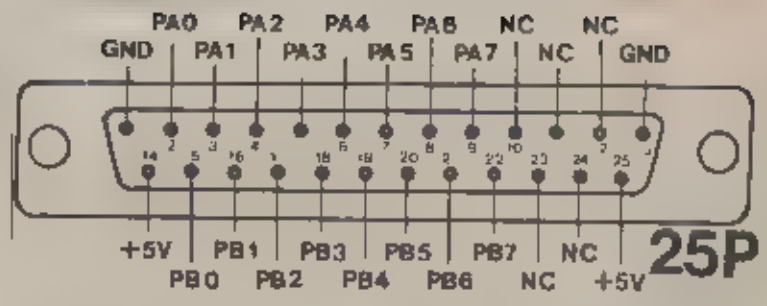
Kada raspolažete duplim tasterima (2×2 kontakta), rješenje je jednostavno da ne može jednostavnije (sl. 6a). Na prva dva kontakta spoje se »SHIFT L« i »SHIFT D«, a na preostala dva »←« odnosno linije PA0 i PB2. Pritiskom na taj taster bit će istovremeno pritisnuti »SHIFT« i »←«, čime će se kursor »posljušno« pomaknuti ulijevo. Međutim praksa pokazuje da to rješenje nije pouzdano (posebno ako se taster relativno sporo prišiće – kada je greška u radu oko 8%, te se može desiti da se kontakti »SHIFT«-a spoje kasnije od ostala dva kontakta. To će rezultirati pogrešnim očitavanjem tastera (npr. umjesto »←« aktivira se »→« ili umjesto »INST« aktivira se »DEL«) što u nijednom slučaju nije poželjno. Stoga to rješenje, pored svoje jednostavnosti, nema praktičnu vrijednost te ga ne bih preporučio za realizaciju.

Onaku kakvu nemate duplje tastere koristite obične a uz pomoć IC 4016 (4066). 4016 u sebi sadržava 4 bilateralne sklopke (sl. 5b) kojima se dalekosežno upravlja (»0«-sklopka isključena i »1«-sklopka uključena). Ako sklopke spojite kao na sl. 5c možete kontrolirati obje sklopke običnim tasterom i, dobiti izdvojene kursore. Otpornost sklopke je od 200–300 ohma kad je uključena (što je zanemarivo s obzirom na struje koje taku kroz nju) desetak Mohma kada je sklopka isključena. Otpornik od 1 Mohma »drži« sklopku isključenu sve dok se ne pritisne taster – koji dovodi »1« uključuje. Otpornik R1 (1 Kohm) osigurava dovoljno veliki napon »1« ali u svakom slučaju manji od napona napajanja IC 4016 (»+5V«).

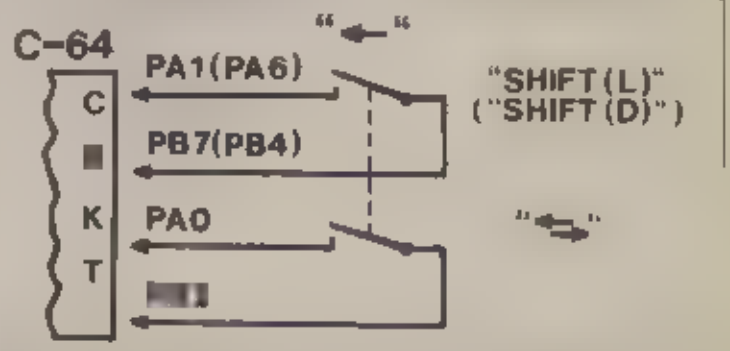
Prijedlog izbora rasporeda tastera te dizajn KT dani su na sl. 6a. Odgovarajuća sheme spajanja tastera bazirat će se na sl. 2, 5a i 5c i zbog jednostavnosti nisu ovdje prikazane. Ako se koriste bilateralne sklopke, što je u svakom slučaju poželjno, bit će potrebno 12 sklopki (3×4016 (4066). Jedan IC može se uštedjeti ako se primijeni app, na sl. 7.

Ideja je jednostavna: koristi se činjenica da se svi karakteri (koje treba izdvojiti dobivaju uz pomoć »SHIFT«-tastera pa je stoga u upotrebi samo jedna »SHIFT«-sklopka koju aktiviramo preko dijodnog dekodera. Izgled tiskane ploče dan je na sl. 7a a raspored komponenti i izvoda na sl. 7b. Napomenimo da je ostala slobodna jedna sklopka spremna za korištenje (XY kontrolni ulaz, PX PY-kontakt sklopke) tj. za izdvajanje još jednog karaktera. To rješenje radi pouzdano uz minimalnu potrošnju (manje od 1mA).

Tastatura KT priključuje se na CN KT preko odgovarajućeg konektora

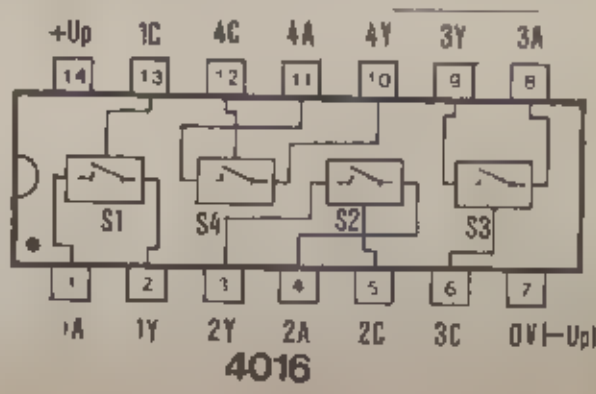


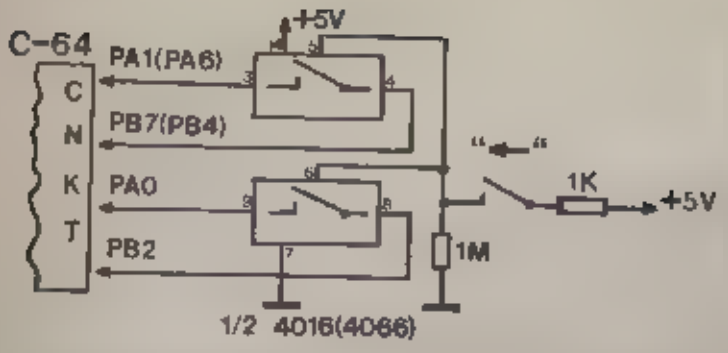
Slika 4 c: Raspored pinova konektora CN KT



Slika 5 a. Shema spajanja duplog tastera za pomicanje kursora u lijevo.

Slika 5 b: Raspored pinova za IC 4016 (4066).





Slika 5 c Shema spajanja običnog tastera i bustertnih sklopki za pomicanje kursora u lijevo.

(25S) s 18(više)-žilnog kabla duljine 1–2 m. Tastere su domaće proizvodnje (IEVT-Ljubljana), a ostale

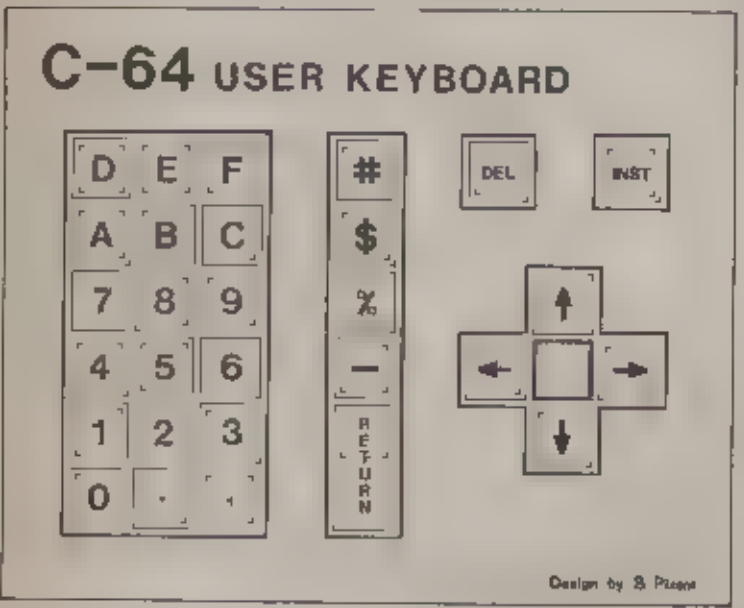
potrebno je izvesti ploču-nosač tastera
ove potrebno je izvesti ploču-priključak KT
prijelaz kapica tastera
Ploče su odgovarajuće ili vitroplastu debljine 2 mm.

Sl.6 Prijedlog izbora i rasporeda tastera te dispozicija KT.

«koliko para-toliko muzike» (npr. kompletna izvedba predložene tastature sto, oko 60 000 dinara (za peri nakn.

Jeste li se namučili?!

Ne brinite. »USER KEYBOARD« će vam to vremenom i te kako vratiti. Ne zaboravite još jednu banalnu činjenicu tj. da na konektoru KT



Slika 6. Prijedlog izbora i rasporeda tastera te dispozicija KT

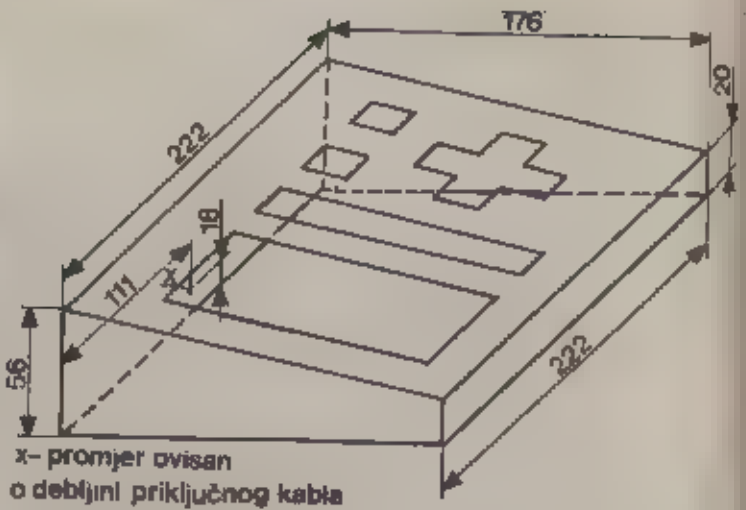
Slika 7 b: Raspored komponenti i izvoda na tiskanoj pločici sa sl. 7 a.

komponente lako je naći na našem tržištu

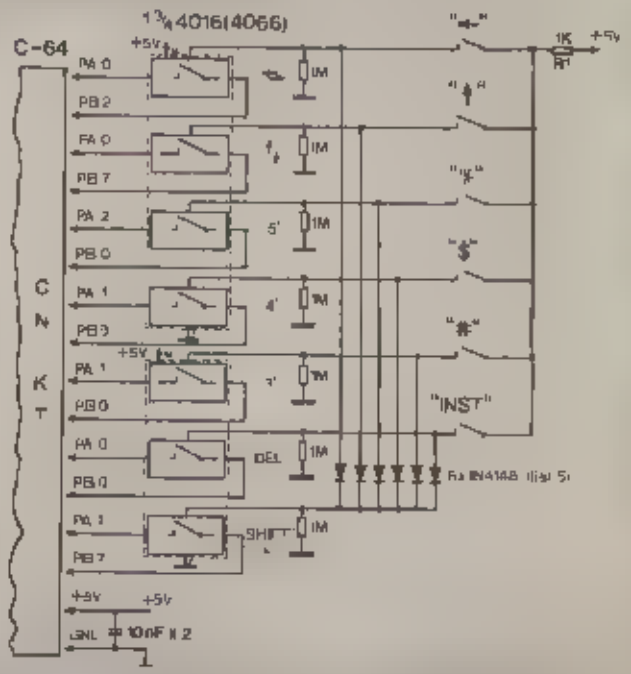
Hoću svoju KT!

Konačno imate sve potrebne podatke da počnete graditi predloženu ili možda vlastitu KT koja vam najviše odgovara. Prijedlog je u biti univerzalan (ne slučajno, jer sadržava rješenja za sve moguće poteškoće na putu realizacije vaše KT. Ne bi trebalo da bude problem dodati tastere »2« ... pa dobiti asistenta kalkulatora izdvojiti tastere za boju kursora, prikučiti klavijaturu itd.

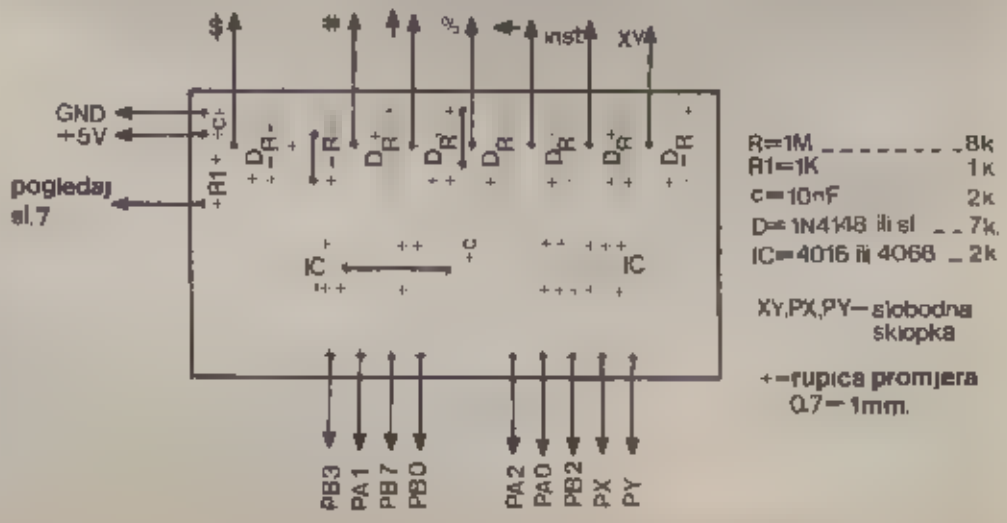
U svakom slučaju treba uzeti u obzir to da svaki novi taster dodatno košta, pa stoga treba tražiti kompromis rukovodeći se gesiom



Slika 6 a. Prijedlog izgleda kućišta KT



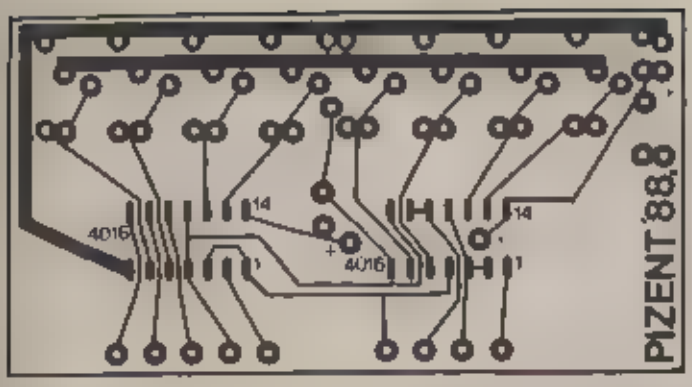
Slika 7 Shema spajanja običnih tastera i bustertnih sklopki za izdvajanje kursora potrebnih karaktera uz uštedu jednog IC 4016 (4066)



R=1M 8k
R1=1K 1k
c=10nF 2k
D= 1N4148 ili sl. ... 7k
IC=4016 ili 4066 .. 2k

XY,PX,PY– slobodna sklopka

+–rupica promjera 0.7–1mm.



Slika 7 a: Izgled tiskane pločice za sklop sa sl. 7

imale 16 programabilnih I/O linija koje vam uz malo znanja mogu biti na raspolaganju. S postojećih 8 (PB0-PB7 i PA2) na korisničkom portu C-64 imate pravo bogatstvo od 25 I/O linija. Naravno ako za to imate interesa u narednim brojevima pokazat ćemo kako je to ostvarivo i reći ćemo i tajne jednog novog projekta.

Napomena redakcije

Autor procenjuje da bi izvođenje opisanog projekta moglo da stane oko 60 000 din (na bazi cena iz jula 1988). Svako može dimenzije tastature smanjiti kako želi, ali ne bi se smelo gubiti iz vida da je veća korist od brzine jednostavnosti kucanja veličina tastature.

Kao uvek kada se govori o savetima u vezi sa hardverom redakcija skreće pažnju čitaocima da projekte izvode na svoju odgovornost. Adresa autora: Saša Pizent (stan Bareša) M. Kovačevića 12, 41020 Novi Zagreb, tel. (041) 679-647.

LITERATURA:

1. Commodore 64 Programmer's Reference Guide Commodore Business Machines (N... 198...

2. Održavanje i opravka kućnih računara Spectrum, Commodore 64 Dejan ... Dragoslav Ivanović, Nolit, Beograd 1987.

3. Advanced Commodore 64 ROM's Revealed Nick Hampshire with Richard Franklin and Gar Graham COMPUNET, 8 Graftor Street London W1 1985.

4. C-64 Memorijske lokacije Šolajić Mihailo, Filipa Filipovića 41 Čačak 1986.

5. Spojevi s integriranim sklopovima Milobar Židan. Tehnička knjiga. Zagreb 1982.

6. Svet kompjutera Politika, Beograd '09 1986.

IZVOZNE CENE ZA JUGOSLOVENE RAČUNARI

... ATMO... 48K 36 DEM
SINCLAIR SPECTRUM 48K 193 DEM
SINCLAIR SPECTRUM 48K PLUS 236 DEM
SINCLAIR SPECTRUM 128K PLUS, 303. DEM
SINCLAIR SPECTRUM 128K II 350 DEM
SINCLAIR SPECTRUM 128K II 6 3 DEM
SINCLAIR QL 4 2 DEM
COMMODORE C16 + KASETOFON, 174 DEM
COMMODORE PLUS4, = 64K 166.- DEM
COMMODORE C64 262 DEM
COMMODORE C128 369.- DEM
COMMODORE AMIGA 500. 876 DEM
SCHNEIDER 464 + MONITOR 933 DEM
SCHNEIDER 6128 + MONITOR ...OL DEM
SCHNEIDER IBM PC EURO + MONITOR 1140 DEM
ATARI 800 XL 174.- DEM
ATARI 520 STM. 497 DEM
ATARI 1040STF 1139 DEM
ATARI MEGA 2 2623. DEM
IBM COMP XT + MONITOR, 1140. DEM
IBM COMP AT 286. 2092 DEM
ŠTAMPAČI EPSON, NEC, IBM STAR
VEĆI IZBOR VIDEOREKORDERA OD 575. DEM
TV KOLOR OD 253.- DEM, VIDEO PLAYER OD 406,- DEM, HI-F STEREO RACK 171 DEM
TELEFONSKA SEKRETARICA OD 66 DEM
TELEFAKSI OD 1985 DEM
APARATOV ZA DOMAĆINSTVO MAŠINE ZA OBRADU
UPLATA NA BANKARSKE VEREINSBANK MUNCHEN KTO 698 020 ... PRI STARINA
JODE DISCOUNT
... MUNCHEN 2 SCHWANTHALERSTR. TEL. 9949/89-555034 TELEX 5215 JODE FAX 994989 ...

Nastavak sa str. 9

preklapanjem između 360 i 720 K. Takva disketna jedinica ima bitnu prednost u odnosu na običnu od 360 K: dvaput veći kapacitet memorije na jednakoj disketi, kompatibilna je sa klasičnim PC formatom. Mislim da nema dileme o tome koja jedinica nudi više za jednaku (manju) cenu.

Računaru se isto tako može dokupiti disketna jedinica od 3,5 inča (sa 720 K). Schneider ju je smestio u jednako kuće kao onu od 5,25 inča. Uopšte je karakteristično da su svi dodaci za računar jednake veličine (mogu se nanizati u koloni) boje.

Ali tvrdi disk je potpuno drugo poglavlje. Ne vredi trošiti reči o njegovoj opravdanosti, jer je skoro obavezan za ozbiljan rad. Međutim nije tako jednostavno nabaviti tvrdi disk za koji je već ugrađen kontroler, jer Schneider na dozvoljava priključenje bilo koga tvrdog diska kao što se može uraditi kod disketnih jedinica. Pošto na tom području Schneider nema konkurencije, cena za tvrdi disk od 20 Mb je suviše visoka. Za priključenje tvrdog diska ostaje druga mogućnost – tvrdi disk sa sopstvenim kontrolerom koji se priključi na priključak za proširenje.

Opisali smo proširenja koja omogućava osnovna konfiguracija. Za sva ostala proširenja grafičkih interfejs po vlastitom izboru (EGA, programator EEPROM-a, A/D, D/A pretvarač itd.) na raspolaganju je jedan priključak za proširenja za kratku (17 cm) karticu za proširenje.

U radu je korisno pomagalo RAM disk, ali za njega treba žrtvovati nešto radne memorije. Ako time ne ograničavate suviše radnu memoriju (za neke programe je potrebno svih 512 K RAM), RAM disk će vam ubrzati rad, pre svega onih programa koji mnogo rade sa disk-jedinicom. Da ne bi nedostajalo memorije dobro bi došla kartica za proširenje sa 128 K, koliko se Euro PC može da proširi. Međutim upotreba RAM diska nije pogodna za period redukcija struje.

Otkrivene zamke

Posle dvomesečnog rada nije se pokazalo baš mnogo zamki. Sem nekih nedoslednosti u priručnicima jedino što smeta je to što BIOS 2.05 ne zna za mesec oktobar kao mesec godine. DOS ova naredba Date ga doduše primi, ali se ne zapiše u CMOS RAM. Kada datum preskoči sa septembra na oktobar računar se po uključenju ogasi, pa skutavo i obavesti »RTC time or date error«. Otud dalje radi normalno.

Na osnovnoj ploči uzalud tražite podnožje za koprocesor ili za dodatna RAM kola kojima bi se memorija proširila na 640 K. Ako nabavkom proširenja vam se na stolu brzo umnože kablovi i kutije.

U poređenju sa prethodnikom 1512 Euro PC zauzima još manje mesta na radnom stolu. Na njemu su samo tastatura i monitor. Tastatura je prijatna za kucanje kod Euro PC-a samo što je ne možete prebaciti na kolena. Ekran je u novom modelu neuporedivo bolji. Što se brzine tiče, Euro PC sa 8088-1 1512 sa 8086 dosta su slični. 8086 nadmašuje 8088-1 kod aritmetičkih operacija dok je 8088-1 nešto malo (do 15 odsto) brži pri operacijama procesora radu sa memorijom.

U poređenju sa IBM PC sa jednakom taktnom učestanošću takta 4,77 Euro PC ima indeks 2,0. Procesor je jednak samo što je učestanost takta dvaput viša. AT koji radi u taktu 8 MHz, nadmašuje Euro PC od 1,2 do 6 puta (mereno brzinskim testovima revije PC Magazine).

Prednosti i nedostaci

Prilikom kupovine PC-a donekle kao cena Euro PC ima nekoliko lepih prednosti u odnosu na svoje rivale. S obzirom na to da nekome koji kupuje konfiguraciju sa samo jednom disketnom u prvoj fazi više nije ni potrebno (odnosno ne može sebi više da dozvoli najjeftiniji, među XT-ima (nemačkom) tržištu. Ali, uprkos nisko cenjenoj veoma kvalitetan monitor u kompletu je i nema problema sa sastavljanjem pojedinačnih delova. Za sastavljanje sistema potrebno je pun minut i sto sve čine 12x09 mm (savet proizvođača).

Po brzini spada među najbrže XT. Sem uključivanja svim drugim funkcijama upravlja se preko tastature.

Dodavanje dodatnih jedinica je ograničeno jer postoji samo jedan priključak za proširenje, a i taj je za kratku karticu (17 cm). Ima ugrađenu samo jednu disketnu jedinicu, a kupovnom dodatnih jedinica male dimenzije se brzo povećaju. Isto tako ne omogućava proširenje na osnovnoj ploči.

Kome je namenjen

Svima koji ulaze u svet računara, onima koji razmišljaju o tome da kupe atari ST i uopšte svima onima koji žele za malo para da imaju kompatibilac.

Svrha ovog računara je premostiti jaz između javnih kućnih računara (automata za igru) sa posebnim operativnim sistemima basic personalnih računara. Ovde važi princip »Bolje dobro znati jedan operativni sistem nego mnogo drugih površno« odnosno »Nećete više morati da marite operativne sistema na računarima s kojima budete radili.«

Hvalimo:
nisku cenu
odličan monitor
male dimenzije
brzinu

Ne hvalimo:
samo jedan priključak za proširenje
samo jedna disketna jedinica
gomilu kutija i kablova posle proširenja

UPUTSTVA za AutoCAD 9.0, AutoLISP, Mode MATE 3D, PCTRAN Plus, Math CAD na slovenačkom ili srpskohrvatskom jezik kupujemo. KOS Kran, Razvojni oddelek, tel. (064) 26-961 lokal 73.

ISPROBALI SMO: ZIM

Visoki jezik, upotrebljiv i za jeftin i jednostavan rad

Doc. dr DAMIR KALPIĆ
Mr VEDRAN MORNAR

U okviru Zavoda za primjenu matematiku Elektrotehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu djeluje grupa od 9 članova koja se bavi računarskim znanostima razvojem programa primjene računala u okviru čega ima stanovito iskustvo na području baza podataka. U vremenu kada je Fakultet bio orijentiran na Sperry 1100 kao jedino dostupno suvremeno računalo, grupa je razvijala sustav za upravljanje relacijskom bazom podataka prema CODASYL preporukama pisanim u assembleru ASCII FORTRAN-u. Takav pothvat bio je nužan zbog ograničenog raspoloživog računarskih resursa na računalu Sveučilišnoga računskog centra. Sperryjev DMS 1100 bio je u tom pogledu neadekvatan zbog ograničene kvote za interaktivni rad. Iako je razvijeni sustav u interaktivnom modu radio zadovoljavajuće, bio je nepraktičan za rad. Stoga je bila nužna orijentacija na neki od raspoloživih mikroračunala u Croatian Computer Industry (CCI). Razlog tome bio je i postojeći sustav za obradu podataka INFORMIX koji je bio prilagođen za rad na mikroračunalima. Nakon nekoliko neuspjelih pokušaja prenošenja tog sustava na neke od raspoloživih mikroračunala, odlučili smo da je najbolje rješenje razvijati vlastiti sustav za upravljanje bazom podataka. Pod MS-DOS operacijskim sustavom koji je dominantan na PC-ima, za razvoj kvalitetnog sučelja prema korisniku nije dovoljno raspolagati samo sustavom za obradu znakovnih podataka, već je nužna i podrška za grafiku. Zbog toga smo se odlučili za razvoj vlastitog sustava za upravljanje bazom podataka koji će imati mogućnost grafičke obrade podataka.

Prateći razvoj računarstva došli smo do zaključka da bi u okviru budućih poslovnih primjena računala trebalo bazirati na sljedećim osnovnim postavkama:

1. Osigurati mogućnost rasta aplikacije uz minimalne troškove za korisnika.
2. Koristiti što standardnije programske alate.
3. Prilikom nabave računarske opreme predvidjeti brzi razvoj i nadogradnje aplikacija.
4. Forsirati distribuiranu obradu gdjegod je to moguće.

Prema sadašnjim saznanjima najbolje ćemo navedenim ciljevima smatramo sustav za upravljanje vlastitim bazama podataka pod operacijskim sustavom UNIX. Prvi sustav uz koji smo se približili idealu bio je INFORMIX/SQL na mikroračunalu CCI DRS-300 (Intel 80286). U tom je sustavu bio izrađen višekorisnički program za prodaju i izložbu knjiga INTERLIBER 87. Uočeni su nedostaci: sporost i neelastičnost. Nabavljen je modul za povezivanje s vlastitim programima pisanim u jeziku C i konačno verzija 4GL u kojoj je napisan dosta složen višekorisnički program za vođenje uvoza časopisa.

Nakon opisanih iskustava dobili smo ponudu da isprobamo ZIM što smo i učinili na jednokorisničkoj aplikaciji pa ćemo navesti neka iskustva.

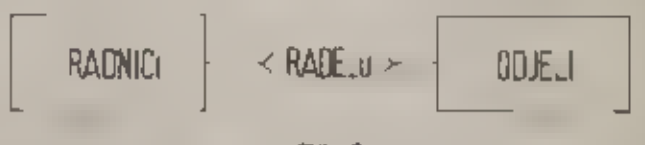
Prvo osnovni podaci o ZIM-u. Radi se o programskom proizvodu firme Zanthe Informatique iz Kanade. Podržan je na mnogim operacijskim sustavima MS-DOS, ONIX, XENIX, UNIX, VMS, VM/CMS na računalima od IBM XT razreda mikroračunalima Intel, Motorola, mrežama mikroračunala Novell, 3-Com, IBM Token Ring, napisan je u asembleru. Dig ali bitna velika računalima kao IBM 3090, Amdahl 5890. Komercijalno je raspoloživ u više varijanti: ZIM (osnovni modul), ZIM-os (ugrađen prevodilac zaštita podataka), ZIM/SQL (ugrađen interaktivni SQL prema ANSI standardu), ZIM-PL (sučelje za vlastite programe pisane u jeziku C). ZIM/DA (interaktivni programski alat za pomoć u razvoju aplikacija), ZIM/RT (modul za izvođenje prevedenih ZIM programa), ZIM/ORT (ZIM/RT s mogućnošću interaktivnih upita iz ZIM-a ili SQL-a). Cijene se kreću od 290 DEM za ZIM/RT za MS-DOS do 385.720 DEM za ZIM/SQL na najvećim računalima. Raspoloživa je i grafička programska podrška kao grafički paket Freehand, E-R Designer za modeliranje podataka i dr. za baze.

ZIM je jezik 4. generacije s elementima proceduralnih neproceduralnih jezika. Koncipiran je na entitet-relacijskom modelu. Entitet - Veza u ZIM/SQL-u koristi jezik SQL koji pruža mogućnosti da postupa i po čistom relacijskom modelu. Relacijski model podataka teoretski najčešće sve podatke promatra kao tablice a međusobne veze se opisuju primarnim i stranim ključevima. Entitet - veza model je mnogo prirodniji. Omogućuje određene veze među stvarima - entitet može biti i veza. Također mana je i ograničenost programskog jezika kod dohvaćanja informacija povezanih na standardne imenovane načine.

Kao primjer može poslužiti model za elementarnu kadrovsku evidenciju u relacijskom modelu (što je prikazano na slici 1). Radi se o 2 nezavisne tablice. Ukoliko ih želimo povezati u tablicu Radnici treba upisati za svakog radnika šifru odjela u kojem radi. Poznavajući imena polja u pojedinim tablicama može se tražiti bilo kakav upit.

Slika 1

Međutim iako je upit standardan, prikladnije je imenovanje veze između 2 tablice pa model izgleda kao na slici 2.



Slika 2

Veze mogu u sebi sadržavati podatke. Tako bi se na primjer podatak o odjelu na kojem radnik radi mogao iz tablice Radnici prebaciti u vezu Rade_u. Moguće su sve vrste veza, od i prema i do mnogo. Prema mnogo. Veze također omogućuju autorefleksivnost. Primjer bi bila sastavnica složenih proizvoda, struktura poduzeća i bilo koja hijerarhijska organizacija različitih dubina.

Kod višekorisničkog rada ZIM sprečava istovremeno dohvaćanje istog zapisa od strane više korisnika. Briga o zaključavanju ima za čitanje i pisanje na nivou jedne instrukcije ZIM jezika vodi se automatski u programu se osim toga mogu eksplicitno definirati transakcije. To su kritični odsječci tokom kojih se dodjeljuje ekskluzivno pravo pristupa do stranice na kojoj se nalazi dohvaćeni zapis. Eventualnu blokadu ZIM rješava prekidom jedne od transakcija. Taj se prekid može programski ustanoviti i transakcija po potrebi ponoviti.

Za razvoj aplikacija postoji programska podrška u ZIM/DA. Developmental Assistant. Pomoću nje se jednostavnim naredbama može koristeći ovog pomagala razviti aplikaciju bez poznavanja ZIM jezika, bez korištenja priručnika. Vođenje kroz ekrane je razumljivo, a u svakom času se mogu interaktivno dobiti upute za posao koji se upravo radi.

Korištenjem ovakvog pomagala zasigurno se može ubrzati razvoj aplikacije za red veličine nego što je u ostalom uobičajena reklamna poruka za sve ovakve proizvode. Postoji međutim u tome jedna zamka. Kad bi se zaista izradila aplikacija jednake ili bolje kvalitete kao u nekom programskom jeziku 3. generacije (npr. COBOL) tvrdnja bi bila najčešće istinita. Veća mogućnost programskog alata pak "prisiljava" programera da izradi kvalitetnu i za korisnika mnogo prijazniju aplikaciju. U tom slučaju, a to je za profesionalce pravilo, ZIM/DA se može zadovoljiti kao iskusno vozno sredstvo. Može se upotrijebiti za formiranje početnog programa. Nužno je naučiti ZIM pisati vlastite programe za zadovoljavanje većih zahtjeva. Veliki programer može jezik ZIM savladati za tjedan dana, a mnoge iz vlastitih ZIM programa je moguće na ekranu istovremeno pokazivati i ažurirati podatke iz više tablica te otvarati "prozore" za pregledavanje izbor pojedinih zapisa. Pregled podataka kroz prozor dobro je podržan i relativno gotovo je tako realizirati. Takvi izrađeni programski moduli mogu se kao "crne kutije" upotrebljavati na razuđenim mjestima. Sve procedure i funkcije su eksterne a sve globalne varijable treba unijeti direktorijem u rječnik podataka. Iako ovo svojstvo nazgled usporava pisanje programa, ipak ga smatramo za prednost jer osigurava lakše održavanje programa.

Za postizanje vrhunskih performansi kao što je to slučaj, kod nekih svojih programskih pomagala izrađivač sustava vlastiti modul u jeziku C. Kao primjer za ovu tvrdnju navodi mo da je programski sustav za vođenje poslova osiguranja u SR Njemačkoj baziran na ZIM-u pokriva 50% tog tržišta. U C-u je napisan generator izvještaja i uređivač ekrana te program nazvan SWAPPER koji pod MS-DOS sustavom pohranjuje ZIM na disk kad nema dovoljno središnje memorije za editiranje. Firma koja je razvila tu aplikaciju smatra neadekvatnim rješenjem rječnik podataka u višekorisničkom okruženju. Kao pozitivnu referencu treba napomenuti da je za izradu spomenutog sustava odabran ZIM nakon što su detaljno bili upoznati i korišteni neki drugi sustavi.

Na [illegible] vlast tog [illegible] skustva u razvo[illegible] manje[illegible] zato prema ko[illegible]risn[illegible]ku vrlo prijazne, ap[illegible]kacije le na [illegible]teme ju demonstrac[illegible]je ZIM-a u vrlo profesionalno ap[illegible]kaci[illegible]u SR Nje[illegible]mačko; možemo reći mirat

Nedostaci ZIM-a

1. MS-DOS verz[illegible]ja ne oslobađa memorij[illegible]u koju više aktivno ne koristi
2. ZIM prirući[illegible]ci nisu podesni za učenje ZIM-a. Priručnik izrađen od nezavisne firme »Niva s Guide to ZIM« ko[illegible]e sastavni dio kompleta ZIM-a [illegible]e[illegible]ava problem
3. Postoje manje nedorađenosti u programskoj pomoći u Z M:DA koje doduše ne utječu bitno na mogućnosti Z M-a.

Prednosti ZIM-a:

1. Jednostavne ap[illegible]kaci[illegible]e mogu se izraditi bez poznavanja Z M jezika 4. generacije
2. ZIM ima sličnost[illegible]s jezikom C i sa SQL pa[illegible]ma proceduralnih neproceduralnih elemenata. Proceduralnost je prednost jer umanjuje potrebu za pisanjem vlastitih C modula
3. ZIM se može izvoditi kao interpreter a može se i komp[illegible]irati. Pojedini modul[illegible] mogu biti kompilirani dok se ostali interpretiraju. To svojstvo bitno ubrzava razvoj ap[illegible]kacija
4. Z M ne zahtijeva nabavku dodatne sistemske programske podrške kao što je npr. prevodilac za C
5. ZIM štedljivo koristi računarske resurse
6. ZIM nudi modul za izvođenje aplikacije (Run time) koji je približno 10 puta jeftiniji od razvojnog sistema i zahtijeva manje računarskih resursa
7. Z M omogućuje prijenos podataka između različitih računala i operacijskih sustava
8. Sistem organizacije podataka je na principu B stabala pa nema potrebe za povremenom reorganizacijom baze
9. ZIM je zbilja upotrebljiv već na računalu XT. Ap[illegible]kacije razvijene na tom gotovo svakome dostupnom računalu, može se bez izmjene koda prenijeti na mnoga veća i veća računala.

To posljednje navedeno svojstvo Z M-a možda je i najznačajnije. Ono omogućuje izradu prototipa aplikacije na relativno jeftinoj opremi. Preporučili bismo AT pod MS X om da se testira višekorisnički rad. Nakon što je aplikacija razvijena ima smisla kupovati veliko računalo verziju ZIM-a za takvo računalo. Time se izbjegavaju enormni troškovi u investicijama koja se dugo neće isplatiti. Kod nas je nažalost više pravilo nego izuzetak da se kupuje vrlo skupa oprema i vrlo skupa sistemska programska podrška a koju ubrajamo i sustave za upravljanje bazama podataka a da gotovih ap[illegible]kacija ni sustava nema. Tada se događa da oprema biva prije zastarjela nego što uđe u funkciju.

MMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMM

MRAZ ELEKTRONIK

Prodaja IBM PC – XT, AT, Intel 80386 kompatibilnih računara, periferijska oprema – štampači, diskovi. TTL i EGA monitori.

Osnovna konfiguracija XT već od 995 DEM
AT – 12 MHz + 512 K RAM već od 1.970 DEM

Garancija 6 meseci. Servis u Jugoslaviji u preko 30 mesta. Za pojedinačne komponente i informacije obaveštenja na telefon 9949-89-59 59 20, na srpskohrvatskom jeziku. Radno vreme od 10-12 i 13-18 sati.

Te ex 5 212 762 mraz d
Schillerstrasse 22/III sprat
8000 München 2, B. R. Deutschland

Uplate na konto Hypo Banke München
Konto-nr. 163 0213 542, BLZ 700 200 01

Servis personalnih računara XT/AT PC

- **zastupamo Mraz Electronik iz Minhena**
- **savetujemo u vezi sa izborom XT/AT PC i isporučujemo pojedinačne periferne jedinice**
- **garancijski servis za firmu Mraz Electronik**
- **pozovite nas, poslaćemo vam besplatne prospekte i cenovnike proizvoda**

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

1. Turbo 250, Turbo 2002, Turbo Tape Turbo Pizza Spec Fast Prof. Ass./64. Monitor + podešavanje glave
2. Dupl[illegible]kator Sistem 250. Turbo 250 Fast Disk Load Top Monitor Tornado DOS (Ram Ver) + podešavanje glave
3. Turbo 250 Turbo 2003 Intro Kompresor/Tape, Turbo Tos, Top Monitor Spec. Fast + podešavanje glave
4. Duplikator Fast Copy Copy 2002 Turbo 250. Fast Disk Load + podešavanje glave
5. Duplikator Intro Kompresor/Disk, Fast Disk Load Turbo 250, Profi Ass./64
6. Turbo 250. Turbo Tape II. Spec Fast Turbo 2003. Turbo Pizza, + podešavanje glave
7. Simons Basic
8. Easy Script
9. Intro Kompresor Tornado DOS (RAM Ver) Profi Ass./64 Monitor 49152 Turbo 250
10. Wizawrite, Turbo 250 Tornado DOS Fast Copy, Copy 190. Giga Load + podešavanje glave (32 K)

NOVO! NOVO! NOVO!

11. Modul Miss Pacman igra
12. Phoenix
13. Popa

Pločice su profesionalnog kvaliteta sa metalizirani rupicama i zaštićene zelenim lakom. Svaki modul ima ugrađeni taster koji resetira sve programe. Garancija 1 godina.
Rok isporuke – odmah. Cena pojedinačnog modula je 43 000 din

SPECTRUM

- Kempston interfejs za palicu za igru
- palica za igru (joystick)
- folija za tastaturu (membrana)
- servis opravke

COMMODORE

- palice za igru
- Tornado DOS za C 64
- taster za resetiranje
- audio/video kabel za TV (Scart)
- Eprom modul
- CP/M modul + sistemska disketa
- rezervni materijal, diskete
- servis opravke

ATARI ST 260/520/1040

- servis opravke
- proširenje memorije na 1 Mb

SERVIS PERSONALNIH RAČUNARA Verje 31 A, 61215 Medvode
Sve informacije na tel. (061) 612-548, svaki dan od 14–19, subotom i nedeljom od 8–12 sati.

PRINCIPI ŠAHOVSKOG PROGRAMIRANJA (1)

Tabla, figure i osnovna pravila

ĐORĐE VIDANOVIĆ

U ovom prilogu govoriću o principima šahovskog programiranja. O tome što je šahovski program na koji način «glup» komp,uter može da nauči da vuče poteze koji su prihvatljivi za veštačko inteligentno preko modela razmišljanja u šahu.

Za protekla 38 godina (kao početak izučavanja principa šahovskog programiranja uzećemo godinu 1950. kada se pojavio Shannonov članak «A Chess Playing Machine» u SCIENTIFIC AMERICAN-u pa programeri, stručnjaci kognitivne psihologije uložili su mnogo truda da bi napravili što bolji šahovski program. Tako danas postoji Međunarodna asocijacija za kompjuterski šah (ICCA) koja, se na čijem je nalazi internacionalni majstor i kompjuterski programer David Levy, postoji specijalan časopis ICCA JOURNAL u kome izlaze radovi najistaknutijih programera, a koji je prihvaćen od strane najstarijeg instituta naučnih informacija (ISI) za uključivanje u CompuMath Citation Index, Automatic Subject Citation Alert i SCISEARCH najmoćnije on-line database i izvore podataka u naučnom svetu. Od najjednostavnijih programa došlo se do veoma jakih mašina koje svako može da kupi u jednoj od mesečnih ovogodišnjih na velikom otvorenom turniru u Philadelphiji, u SAD šahovski računar Fidelity Excel-Mach osvojio je titulu majstora, a može da se kupi za manje od 1000 dolara. S druge strane, gigantski main-frame računari poseduju programe kao što su Hitech i Cray-Blitz, koji obaraju vekovima stare šahovske konačnice i postupke.

Holandski šahovski majstor Adrian de Groot (THOUGHT AND CHOICE IN CHESS. The Hague: Mouton, 1965) započeo je ispitivanje šahovske psihologije - psihologije kognitivnih procesa u šahu i, između ostalog, došao do zaključka da šahovski majstori razmatraju od 20 do 80 pozicija u toku tipičnog razmišljanja u složenoj središnjoj igri. Ovakvi zaključci moraju su depresivno da utiču na šahovskog programera koji je suočen sa problemom izrazite SELEKTIVNOSTI PROGRESIVNOG PRODUBLJIVANJA ljudskog računanja, mora u skromni ROM (16-80 K, današnji šahovski računari poseduju u većini slučajeva ovoliki ROM) da ubaci PRINCIPE ljudskog rezonovanja.

Ako se pođe na selektivni tip računanja, moguće je da program prenebregne taktičke udare, a važi i obrnuta mogućnost - možete da imate program koji je taktički genijalan ali ne vidi najobičnije pozicione manevre. Znači, trebalo bi u celosti doći do principa ljudskog razmišljanja, a onda presaditi sve što je od toga moguće.

I. Figure, maskirane kao brojevi

Ako pođemo od prostog dejstva da a komp,uter jednostavno ima mali broj naredbi, pa, ako se brojevima KAKO reći tom uređaju, ŠTA čini šahovsku igru? Jedan sistem odgovora glasi: pridružimo jedan broj svakoj figuri, a da bismo tokom predstavljanja kako dva istaknuta šahovska programera pred,u principijelno rešenje ovih problema. U pitanju su David Levy (u svojoj knjizi THE CHESS COMPUTER HANDBOOK 1984. Dieter Steinwender (u svojim člancima iz 1984. 1985. pod naslovom «Wir schreiben ein Schachprogramm» u Computerschach & Spiele). Pored predstavljanja njihovih ideja, pokušaću da razradim i analiziram sadržaja programskih postupaka i pokažem koji principi se koriste u najsavremenijim vrhunskim programima poput pomenutog EXCEL MACH II programa.

Možemo da probamo sa označavanjem različitih šahovskih figura. Ako pođemo od najslabije figure pešaka, njemu dodelimo broj 1, broj 2 dodelimo skakaču, 3 ovcu, 4 topu, 5 dami, 6 kralju, dobićemo dijagram koje će naš računar moći da prepozna. Da bismo računaru omogućili da razlikuje crne i bele figure, dovoljno je staviti negativne predznake ispred crnih figura, dakle -1, -2, ... -6 druge strane, prazna polja koja se u početnoj, poziciji nalaze od trećeg i šestog reda, možemo da označimo nulama.

Računar će, znači, ako prepozna ovu šahovnicu

-4	-2	-3	-5	-6	-3	-2	-4
-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
4	2	3	5	6	3	2	4

Uočite da računar neće samo prepoznavati koja je figura u pitanju, već da je ona bela ili crna, već će znati i koje je polje prazno, a koje zauzeto kojom figurom.

Međutim, u ovakvo konstelaciji nije jasno da li je jedna od strana rokirala, odnosno da li može ili ne može da rokira. Zbog toga treba računaru staviti na znanje kada je rokada legalna, a kada nelegalan potez. Ovo se može učiniti zamenom gornjih vrednosti na sledeći način: 0 za prazno polje, 1 za pešaka, 2 za skakača, 3 za lovca, 4 za top koji se nije pokretao, 5 za top koji se kretao, 6 za damu, 7 za kralja koji se nije pokretao, 8 za kralja koji se pokretao. Naravno, negativni predznaci za crne figure ostaju. Još jedna stvar: program mora u svom RAM-u da poseduje podatak da li je poslednji igrani potez bio dvopoljno pokretanje pešaka, inače neće biti u stanju da prepozna pravilo o EN PASSANT.

II. Konvencionalna tabla više ne odgovara

Sledeće pitanje glasi: kako doći do generisanja legalnih poteza u datoj poziciji. Levy razmatra tri načina na koje to može da se učini.

a. Generisanje poteza uz pomoć oznake polja

Odmah bih naglasio da se ovaj način generisanja poteza može najbolje razumeti pomoću table na kojoj je svako polje predstavljeno dvocifrenim brojem. Levy uvodi pojam pseudolegalnog poteza koji, iako u stvari vrlo teško razumeti bez predstavljanja na zamišljenoj tabli

18	28	38	48	58	68	78	88
17	27	37	47	57	67	77	87
16	26	36	46	56	66	76	86
15	25	35	45	55	65	75	85
14	24	34	44	54	64	74	84
13	23	33	43	53	63	73	83
12	22	32	42	52	62	72	82
11	21	31	41	51	61	71	81

Ako je kralj na polju 54 (e4) onda se po pravilima ova, kralj može smestiti na bilo kojem okolnom polju, pod uslovom da ovo polje nije napadnuto protivničkom figurom ili da nije već nastanjeno figurom iste boje. Celokupna lista poteza (legalnih i nelegalnih) zove se lista PSEUDOLEGALNIH poteza i može biti predstavljena brojevima 45, 55, 65, 44, 64, 43, 53, 63. Za ovu listu postoji čak i formula koja glasi (pod uslovom da je kralj na polju K):

K-9, K+1, K+11, K-10, K+10, K-11, K-1, K+9

Samo dodavanjem odgovarajućih oznaka (-9, +1, +11, -10 itd) možemo lako da generišemo listu pseudolegalnih poteza za kralja. Dakako, ove oznake dodajemo adresi polja koje je već zauzeto. Da bi se dobili legalni potezi sa liste pseudolegalnih poteza, treba razmotriti šta se na označenim poljima nalazi. K-9, K+1 itd. već nalazi figura iste boje, da li dati potez ostavlja ili stavlja kralja strane koja treba da igra u šahu itd. Na ovaj način dolazimo do filtriranja liste pseudolegalnih poteza sa rezultatom da dobijemo legalne poteze za kralja. Ovo može da se učini sledećim metodom: može da se sačeka da program razmotri moguće odgovore na generisani potez i da uoči da je bilo koji odgovor ostavlja mogućnost uzimanja kralja, što bi za program bio znak da je prethodni potez nelegalan. Levy naglašava da iako ova metod izgleda pomalo nelogičan, ipak je broj pseudolegalnih poteza toga tipa zanemarljivo mali, te je ova procedura prihvatljiva.

Videli smo kakav je postupak generisanja pseudolegalnih poteza za kralja, postupak za PERANALOGIJAM, važi dakle i za ostale šahovske figure. Primenjuje se, znači, sistem oznaka (offseta) kako bi generisali polje na koje data figura može u principu da dođe.

Vrlo brzo ćemo uočiti da je konvencionalna tabla 8 x 8 neadekvatna za rešavanje problema pseudolegalnosti. Ako razmotrimo situaciju, kad se kralj nađe na polju 58 (e8), a na polju 54 (e4). U ovom slučaju je jasno da naša formula sa dodavanjem i oduzimanjem gornjih indeksa (-9, ... +9) neće biti uspešna, jer bi se pojavila oznaka koja nema odgovarajuću adresu na polju. Stoga se tabla fiktivno proširuje i stvaraju se fiktivna polja sa svojim oznakama, kako bi se pokazalo da je data adresa van zadatih okvira. Prema tome, konvencionalna tabla mora da se poveća za potrebe našeg šahovskog programa.

Kada bi šah imao samo pešake, kraljeve, dame, topove i ovce, tada bi nam bilo dovoljno proširenje šahovske table za po jedno marginalno sa svake strane, što znači da bismo u takvom slučaju mogli da rešimo problem fiktivnih polja na tabli 10 x 10. Međutim, tu su skakači sa svojim specifičnim kretanjima, što dovodi do toga da programer mora da doda još po jedno polje tako da tabla od 10 x 12 rešava problem. Naime, polja koja se nalaze sa leve strane od a-linije, kao ona do nje sa leve strane (znači dve dodatne linije u odnosu na h-liniju) udaljena su za dva polja. Na taj način uspešno se štedi RAM programa.

Ovo znači da naša šahovnica (polja 11-88) treba da se proširi tako da sa leve i desne strane, i gore i dole, dodamo polja koja bismo u BASIC-u odredili naredbom DIM na odgovarajući način, tako da više nije kvadratnog oblika, već pravougaonog oblika, je po horizontali uži, a po vertikali širi (10 x 12). Svakako, sama konvencionalna šahovnica koja programu omogućava prepoznavanja boje i vrste figura, mogućnost rokade, praznih polja biće obuhvaćena odgovarajućom naredbom DATA u BASIC-u, ostajemo

na BASIC-u zato što je ovaj jednostavni jezik najpogodniji za ovakav generalni pristup problematici koja je u suštini složena).

b. Generisanje poteza putem tablice.

Nešto brži metod generisanja poteza zasniva se na metodu tablice u kojima mogu da se uskladište adrese oznaka, kako ne bi morale da se izračunavaju. Oznake se mogu grupisati prema pravcima. Možemo kao primer da uzmemo top na polju e4 (54). Kada program ustanovi da je na datom polju top skače na adresu koja čini gornji levi ulaz u ovu tabelu:

55	56	57	58	00	00	00
53	52	51	00	00	00	00
44	34	24	14	00	00	00
64	74	84	99	00	00	00

Prvo polje gde se top može da se pomeri je polje e5 (adresa 55) i ono je kako što se vidi samo prvo u nizu datog PRAVCA. Pod uslovom da su i ostala polja na e-liniji (56 57 58) prazna program osniva skup pseudolegalnih poteza. Onog trenutka kada dođe do adrese 00 program prestaje sa računanjem u tom pravcu. Znak za prestanak traženja nije, dakle, samo zauzeto polje već i polje 00 (koje označava prestanak polja). Čim prođe niz polja u datom pravcu, program prelazi na prvu adresu sledećeg reda (53) sve dok ne dođe do polja 99 koje ga obaveštava da nema više pravaca koje treba istražiti. U tom trenutku za program je sređena lista pseudolegalnih poteza u odnosu na pomenutu figuru, u ovom slučaju top.

c. Postepeno obnavljanje liste poteza.

U ovome metodu koristi se bilo koji od dva prethodna načina generisanja poteza. Međutim, metod zahteva povećan RAM. Svaka figura ovome metodu ima svoje skladište pseudolegalnih poteza koje se obnavlja menja u skladu sa promenama pozicija na šahovnici. Prednost ovakvih oznaka je u tome što u svakoj datoj poziciji "ona" na tabli otprilike dve trećine figura ne stoje ni u kakvoj vezi sa učinjenim potezom tako da ne moraju da se menjaju u listi pseudolegalnih poteza. Ako bismo uzeli bilo koju poziciju, na primer sledeću, videćemo kako to izgleda:

1 d2-d4 d7-d5
2 c1-f4 c8-f5

Nastala pozicija ima sledeće posledice:

– bela crna dama mogu da dođu na c4 odnosno c8

– beli pešak ne može da dođe na f4 crni pešak ne može da dođe na f5

beli kralj može da dođe na d2 crni kralj može da dođe na d7 itd.

Ostale figure na tabli nemaju nikakve promene u smislu kreiranja liste pseudolegalnih poteza, pa ih ne treba obrađivati. Levy navodi nekoliko pravila koja treba imati na umu pri korišćenju ovakvog metoda generisanja poteza, a koja se odnose na to koje su figure obuhvaćene promenama:

1. Figura koja se pokreće.
2. Figura koja je zamenjena.
3. Figura koja je prethodno napadala polje koje je zauzimala figura koja se pokreće.
4. Pešak koji je bio na polju iza onog koje je upravo ispražnjeno figurom koja se pokreće (u slučaju pešaka koji je na osnovnom mestu u početnoj situaciji dva polja).
5. Figura koja je prethodno napadala polje na koje je došla figura koja se pokreće.
6. Pešak koji se nalazi jedno ili dva polja (up #4) iza polja na koje je došla figura koja se pokreće.

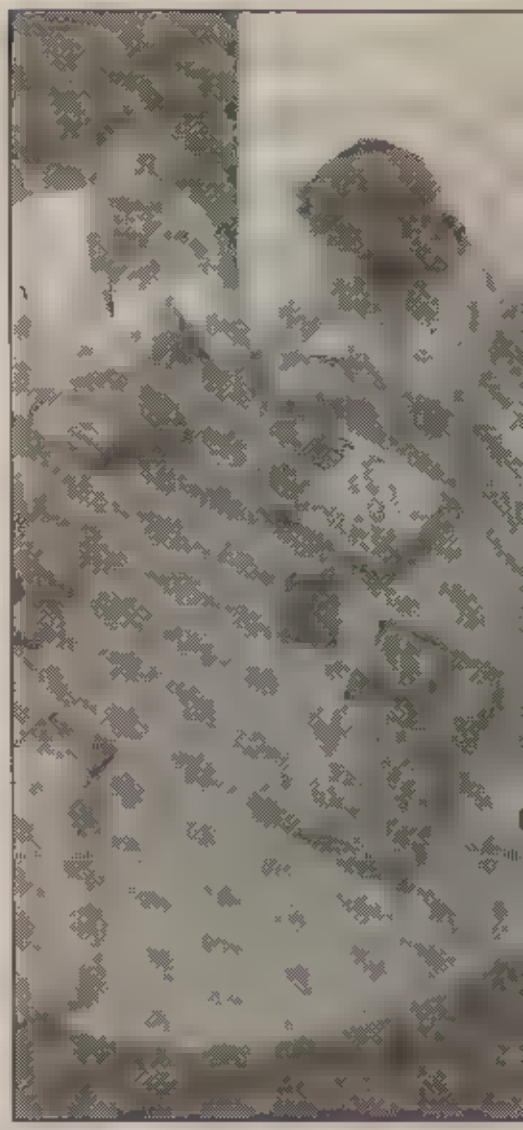
Prema ovom metodu dakle, program će da razmotri date uslove za promenu shodno tome da stvori listu pseudolegalnih poteza za figure ovde se uključuju pešaci koji pokazuju izmenjenu mobilnost.

III. Ne samo »trgovac drvetom«

Posle generisanja poteza (odnosno usvajanja pravila igre) ono što je potrebno programu da bi mogao uspešno da igra šah je sposobnost PROCENE POZICIJE. Šahisti koji su igrali sa kompjuterskim programima vrlo često komentarišu da programi ne znaju da procene poziciju pa upadaju u zamke pri kojima dobijaju materijal ali stiču i neodbranjiva matna mreža. Dobar šahovski program pored kvalitetnog hardvera traži i preciznu procenu pozicije da bi mogao da se odupre čoveku.

Postoji nekoliko faktora u proceni pozicije. To su materijal, mobilnost, razvoj, rokada, kontrola centra, napad na kraju, sigurnost kralja, pešačka struktura, napad, odbrana figura, procena znanja, završnica. Svakako ono što je u dobrom programu neophodno jeste harmonična procena i komponovanje svih ovih faktora, jedno na uštrb drugog teško ide.

Prema tome, ako naš program poseduje samo procenu materijala, njegova igra bi samo podsećala na šah, jer bi uvek uz meč ono što mu se daje bez obzira na konsekvence. Međutim, uz prosečne procene materijala njegovi potezi bi



bili bi izabrani slučajno tako da ovakva osnova ni kako ne bi zračila čovekove sposobnosti. U BASIC-u se procena materijala takođe može lako predstaviti naredbom DATA a vrednosti figura bi se bi otprilike sledeće

MLAKAR & CO

IBM KOMPATIBILNI RAČUNARI I OPREMA
- XT od 7 700 ATS dalje
- AT od 15 500 ATS dalje
- SEAGATE tvrdi diskovi
- STAR štampači

ATARI KUĆNI RAČUNARI
- ATARI 800 XE 1 500 ATS
- ATARI 130 XE 2 060 ATS

KUĆNI I AUTOMOBILSKI ELEKTRONSKI ALARMNI UREĐAJI
od 2 000 ATS dalje
Po želji pravimo nacrt za čuvanje objekta

PRIJEMNICI I ANTENE ZA SATELITSKI PROGRAM
Visokokvalitetni sateliski sistemi američkih proizvođača od 1. 500 ATS dalje
Garantujemo za besprekoran prijem 18 programa preko 4 satelita.

ZA SVE UREĐAJE DAJEMO 6-MESEČNU GARANCIJU. MONTAŽA I SERVIS U LJUBLJANI
ZA SAVET KOD IZBORA NAZOVITE NAS NA TEL.: 99434227 3333.

NAŠA TRGOVINA JE U PODGORI (UNTERBERGEN), POREDI GLAVNOG PUTA PREMA CELOVCU 12 KM OD LJUBELJA. GOVORIMO SLOVENAČKI.

DATA "A,0 "p" 100,"t" 500 "r" 350
DA A s 325 d 900 "bk" 20000

Možete da vidite da je procena vrednost lovca nešto viša od procene vrednosti skakača - to je obično tako i u knjigama o šahu i do sada poznatim šahovskim programima. Ukupna vrednost svih figura na početku je 48100 što je opet samo stvar izbora i konvencije.

Da bi program mogao stvarno da pruži otpor čoveku neophodno je u procenu pozicije uključiti mobilnost tj. pokretljivost sposobnost manevrisanja figurama pešacima. Mobilnost možemo da definišemo kao celokupan broj polja koja data figura ili skup figura belog odnosno crnog može da izvede. U stvari, u pitanju je SLOBODA pokretanja i već ovaj kriterijum zajedno sa procenom materijala, dovodi do značajnog pojačavanja igre programa. Važno je zapamtiti da se problem kralja u šahu ko, može da ima katastrofalne posledice na procenu pozicije uključujući i zbir (značil. uključujemo sve pseudologa ne poteze).

Predlog koji je dao Lavy za kombinovanje materijalne procene i mobilnosti veoma je zanimljiv u ovom trenutku. Naime, on smatra da svaki mogući potez (osnovna jedinica kriterijuma mobilnosti) vredi 0,1 pešaka. Formula za procenu pozicije glasi:

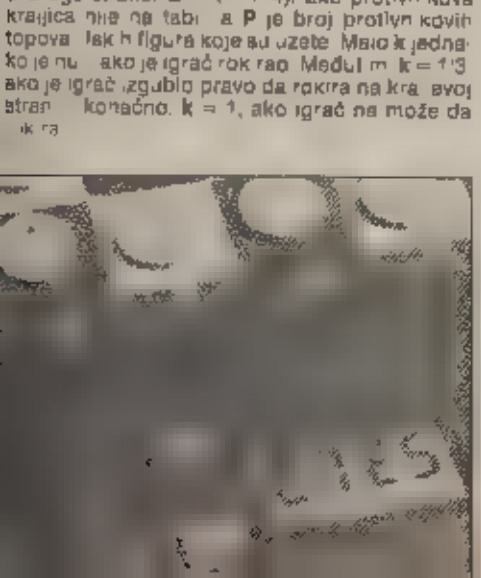
procena = materijal + (0,1 × mobilnost)

Naš program bi prema tome mogao prilično precizno da izračunava svoju i protivničku prednost na ovaj način. Čitaoci može da nam formulu da proveri na aktuelnim partijama i da vidi u kojoj je meri tačna. Moja iskustva kazuju da je u 90% pozicija formula ispravna. Od sadašnjih software programa, verovatno najaktivniju procenu mobilnosti u sprezi sa materijalom poseduje program CHESSMASTER 2000, a odmah iza njega je PSION CHESS. Neretko se može videti da ovi programi pokažu u vrednosti +1 (dakle vrednost celog pešaka, u situacijama kada poseduju veću slobodu kretanja pešaka figura a zapravo NEMAJU pešaka više. U vezi sa ovim treba pomenuti da je engleski statističar i programer Elliot Slater još 1950. godine napisao rad, u kojem je pokazao da je mobilnost verovatno najvažniji faktor pobede u šahu up. »Statistics for the Chess Computer and the Factor of Mobility« SYMPOSIUM ON INFORMATION THEORY London).

U neposrednoj vezi sa mobilnošću su razvoj, rokiranje jedne od mogućih formula za kvantifikovanje ovog faktora je sledeća:

razvoj = D/3 + U/4 − (K × C)

Varijable imaju sledeća značenja: **D** predstavlja broj lakih figura (lovac skakač) koje nisu na svojim početnim poljima. U predstavlja broj figura od kojih je važna kraljica. **U** = 0, ako se kraljica nije pokretala ili je uzeta, dok u drugim slučajevima U označava broj nerazvijenih figura (lakih i teških), ako je kraljica pomerana ali nije uzeta. **C** = 2 ako je protivnikova kraljica još na tabli, 0 druge strane. **C** = (1 - P/4), ako protivnikova kraljica nije na tabli a **P** je broj protivnikovih topova i lakih figura koje su uzete. Malo kompleksno je ali ako je igrač rokirao. Međutim, k = 1/3 ako je igrač izgubio pravo da rokira na kraju svoje strane, konačno, k = 1, ako igrač ne može da rokira.



Ponovo naglašavam da čitalac može sam brzo da se uveri koliko precizno pomenuta kvantifikacija pomaže u proceni pozicija. Najbolje je kao primer uzeti partiju u kojoj je jedna od strana izgubila pravo na rokadu i u kojoj je eventualno žrtvovana figura za brzi razvoj. Odlični primer su po meni, romantičarske partije Andersena i Morphyja, kao i partije Tala i našeg velemajstora.

Pored pomenuta dva kriterijuma procene šahovske pozicije, program bi trebalo da uključi neke druge manje važne ali neophodne za još precizniju procenu. Prvi od ovih kriterijuma je kontrola centra.

Jedan od jednostavnih načina kvantifikacije kontrole centra može da se predstavi ocenom važnosti svakog polja na tabli tako da centralna polja dobiju veće značaja, od ivičnih najmanjih polja. Program je zatim u stanju da procenidobar broj položaja svojih protivničkih figura pešaka. Ova kvantifikacija može se izvesti na ta, način da polja d4 e4 d5 e5 dobiju najveću nominalnu vrednost (pod uslovom da ivična polja imaju nominalnu vrednost 1 tada bi ova vrhunski važna strateška polja trebalo da imaju vrednost od 8). Okolnih 12 polja c4 c5, c6, d6 e6...) mogla bi da imaju vrednost 4, a sledeći kvadratni skup polja (b7 b6 b5 ... g7 g6 ...) trebalo bi da bude procenjen sa from 2. Na kraju ivična najmanje poželjna

hovskom programu. Za razliku od prethodnih kriterijuma koji su bili ugavnom strateški usmeren ka dugoročnom c u procena napada odbrana figura je dinamičk proces. taktičk obojen

Ovde se radi o tome da prednost poseduje ona strana čije figure ostvaruju veći pritisak i imaju veće izgleda. Jedna od mogućnost kvantifikacija procene napada može u napadu da definiše vrednost napada kao zbir vrednost figura uključen h u napad a ovome pridoda da su napadnute figure bran ene ili ne. Samu vrednost napada možemo da defin šemo na sledeći način

NAPADNUTE fig/NAPADAJUCE fig/(broj branilaca + 0.25)

ili

(Nf/Naf)/(bb + 0.25)

Koristeć ovakav metod kvantifikacije program može gotovo sigurno da utvrdi koja strana poseduje prednost u napadu.

Što se tiče odbrana figura treba kvantifikovati bro vrednosti figura koje mogu biti eksponenti odbrane. Ovde će važi zbrajanje RECIPROČNIH vrednosti figura odbrane što je u stvari odslikavan e prednosti ko u imaju sopstvene figure. ako su figure ne,n že vrednost uključene u odbranu sopstvene pozic je

Opšta formu a za procenu napada i odbrana e u skladu sa navedenim razmatranjima sledeća

(Nf/Naf)/Odbrana

Budući da treba sabrati sve vrednosti napada na figure kako bismo dobili tačan indeks za vrednost napada, prethodna formu a dobiće novi izgled

Napad na figure = Nf × Sigma / Naf

Sigma

Odbrambene vrednosti

Sigma označava zbir dok »odbrambene vrednosti znače isto što odbrana«

Ostaje nam sada još jedan posledn pogled na procenu šahovske pozicije s tačke gledišta programa. Radi se o mogućnost ma programiranja znanja završnica. Kako su završnice jobi čajeva Ahilove pata igrača programa, n ma se u pravilu, obraća puna pažn a

Već sam pomenuo slobodne. prohodne pešaka. u završnicama su ovakvi pešaci obično središte strategije taktike Da b ovakvi pešaci mogli da budu promovisan u damu figuru veće važnost važno je u programu formulisat sledeće

– staviti lopove za slobodn h prohodn h pešaka po ovome. program treba da odred bonus za poziciju gde je top za slobodnog prohodnog pešaka.

– program ne sme da blok ra slobodnog prohodnog pešaka znači. program treba da daje negativne poene za figuru koja blokira

program mora da se pita da li je protivnički kra izvan kvadrata promoc je Ovo je najvažn je pitanje naročito kada su na tab pešačke završn ce. Program ran e pravila kvadrata koje je prič no ,jednostavno karakterist ka neophodna je svakog sol dnog programa Na taj način, program će izbeći nepotrebne računan a poteza za potez, već će jednostavnom primenom formu e moć da zračuna stepen opasnosti od promoc ja.

Još jedno važno pitan e u pozic ama ko e nastaju u završnicama vezano je za mat ran e protivn čkog kra a. Ovo se postiže analog om sa kriterijumom procene centraln h polja s tim što se u slučaju mat ranja ide na algoritam koj može brzo da ustanovi na ko način bi protivnički kralj mogao brzo da se natera u ugao Važno je dobro kvantifikovati polja, s tim što će protivnički kra na po ma bl zu centra nositi već bro, poena od iste figure na ivici li ugla table. Ne treba zaboraviti da e vrlo bitno bonus poene dati za sopstvenog kralja koji je brzu protivn čkog k akvim situac ama takođe je nužno kako b se izbeglo ponavljan e, u evidentno dobijenoj poziciji da program dodeljuje negativne poene za svako izračunavanje koje ne ide dub a od prethodnog poteza (rec mo, u slučaj, kada se na protivničkog kra a obrušavaju sopstven kralj dama) poteza AD NAUSEAM

Pre prelaska na razmatranje konkretnih procesa ODLUČIVANJA ko potez treba da se odigra analiz ran a istraživačk h strateg a kompjuterskog programa o je na odmet reći nešto o skupnoj metod PODEŠAVANJA kriterijuma procene o kojima je b lo reč

Ponajbol a formu a tu a sledeća

(P1 x K1) + (P2 x K2) + (P3 x K3) +

Ovde P stoji za konkretnu procenu dok K predstavl a konkretn kriterijum procene Dakle, ako je K1 kriter jum mater jala K2 b će kriterijum mobilnosti itd S druge strane P1 predstavl će cifru koja konkretno stoji kao brojčani ind kator materijala, dok je P2 bro čan ind kator mob nosti itd

Opet treba naglasiti da e podešavanje pomenutih faktora znak kvantela programa. Na me treba dobro procen t na koji način naš program izvršava sugerisane kriterijume i na toj osnovi doći do opt ma nog podešavan a. U svakom slučaju u kasn jim op su pr ncipa šahovskog program ran a biće više reči o ovom, suštinskom problemu

RANDOM COMPUTERS

IBM-XT+AT-kompatibel

u prodaji kod firme Frank Elektron k GmbH Matthiasstrasse 3, 8500 Nürnberg 80, tel. (0911) 324 38-19, telefaks (0911) 324 38-33, teleks 626 590

Kompatibilne sa IBM XT AT
RANDOM COMPUTERS

	Cene u DEM sa porezom na promet u SRN/izvozne cene
XT 20/640 KB-RAM	
'5 na osnovnoj ploči a 8 MHz	
Hercules, MULTI I/O	
Ilopi FDC B jedinica sa 3 lopa	1298,00/1139,00
XT 102 (5,2 K na ploči)	
kar XT 3 lopa sa 20 Mb ST-506/ESDI-hard-diskom	1998,00/1585,00
AT 210/4 Mb RAM (512 K na ploči)	
MHz	
lopi 1 Mb 20 Mb HD serijski/paralelni interfejs kartica Hercules, tastatura Cherry-tastatura sa numeričkom	2999,00/2643,00
AT 210 Tower	
kao AT 210 u kućištu Tower	3298,00
AT Portable/4 Mb RAM (512 K na ploči)	
2 MHz	
3,5 lopi 1,44 Mb 20 Mb HD ugrađeni hard-disk paralelni/serijska kartica ugrađena tastatura	4 98,00/3882,50
lopi ST-506	
FD 35 FN Mb	199,00/ 74,80
FD 35 HFN Mb	99,00/ 74,80
FD 35 HFN Mb	299,00/209,65
FD 35 HFN Mb	299,00/209,65
5,25 lopi ST-506	
za FD 55 DD	49,00/42,10
5,25 lopi ST-506	
FD 55 GFR	229,00/200,90
FD 55 B 0,5 Mb	99,00/174,90
FD 55 F Mb	199,00/174,90
IVC 5,25 lopi	
FD 55 B 360 KB	79,00/ 57,00
prikučeni za 3 5/5,25	
lopi po	7,60/ 6,10
Kućišta od čeličnog lima dosta pogodna za sve	
lopi po	19,95/17,50
lopi za amigusa priključkom	
3 5	299 00
5,25	379,00/332,50
lopi za atar	
3 5	3 9,00
5,25	399,00/350,00
diskete u pakovanju po 10	
Samo miserije vodećih proizvođača	
D40 DS 5,25	6,90/6,05
2D48 TPI 5,25	9,90/8,70
2D96 TPI 5,25	14,90/13,10
2D 135 TPI 3,5	29,90/26,25
2D HD 5,25	29 90/26,25
kutije za diskete sa bravom za	
100 diskete 5,25 DD DD	55/15,75
80 diskete 5,25 DD 85	5,50/13,60
50 diskete 5,25 DD 50L	4,95 3,11
40 diskete 3,25 DD 40	3,80/ 2,25
tvrdi disk X-TENSION za amigu	
40 Mb	996,00/752,65
tvrdi diskl	
20 Mb ST 225 28 ms	575,00/504,40
3,5 kućište sa 5,25	599,00 525,45
30 Mb ST 225 65 ms	575,00/504 40
30 Mb ST 238 R 65 ms	598,00/523,90
40 Mb ST 251 40 ms	849,00/ 744,75
80 Mb ST 4096	1399,00/1227,20
Zatražite tehničke podatke	
kontroleri	
za XT	19,00/104,50
za XT RLL	19,00/12 85
za AT	299,00/262,30
za AT-RLL	399,00/350,00
kablovi	5,00/ 3,18
5 lecard 20 Mb	750,00/657,90
5 lecard 10 Mb	799,00/700,90
ATARI ST	
kontroler tvrdog diska u samogradnji zajedno sa priključkom softverom za instalaciju 20/40 Mb	
tvrdih diskova	98 00/173,70
osnovna ploča za XT 4,77 10 MHz 8088-2	
proširenje za 8087 0 K može se proširiti do 640 K	98,00/173,70
konfiguracija sa 20 Mb za XT	695 00/609,70
konfiguracija sa 30 Mb za XT	750,00/658,00
konfiguracija sa 40 Mb za XT	990,00/868,40
konfiguracija sadrže kontroler kablove ele- ktronsko uputstvo	
kućište XT	149,00/130,70
kućište AT-kućište Schub	169,00/148,25
kućišta POWER sa ispravljačem	595,00/522,00
osnovna ploča AT	
12 8 MHz 80286, proširenje 0 80287 0 K može se proširiti do 4 Mb	699 00/613,20
tastature	
tastatura Cherry za XT/AT	
sa numeričkom tastaturom	59.00/139,50
talijanska tastatura	
za XT AT sa 101 tasterom	139,00/121,90
NEC P 2200	
štampač sa 24 igličce nemačka verzija	899 90
MONITOR 14"	
colibarski Flat Screen	275,00/241,25
crno-beli Flat Screen	298,00/261,40
ELZO 8060 S 14"	
kolor monitor Flexscan 0,28 mm udaljenosti zaslona računa sa FTZ-Nr priključcima za horizontalno/vertikalno naginjanje	698,00/1489,50
NEC MULTISYNC II 14	
podešen za IBM-PS/2 računa sa priključcima za okretanje naginjanje	998,00/1401 75
konfiguracija	
NEC Multisync II	
kartica Sigma 800 600	949.00/1709,86
Philips EGA MULTI FREQUENCI	
14 monitor	999.00/878,30
kolor 15 monitor Flexscan	
EIZO 9070 S	
maksimalna 1,280 800	
digitalni ulaz/analogni 20-50 kHz	2298.00
kartica Hi VGA Sigma	
800 600	649,00/569,30
GENOA SUPER EGA HIRES	
rezolucija 800 600	399.00
dodatne kartice	
MULTI O	1 9,00
grafička kartica, kompatibilna sa Herculesom	95,00
RS 232	58.00
miš	
sa interfejsom RS 232 kompatibilan sa Microsoftom uključno sa disketom softvera	99,00
isporučujemo 9/ 5-polnim adapterom	
miš Genius	
interfe s RS 232 25-polni 3 astern uključuje sa softverom podstavom	29.00
Handyscanner	
sa raspoznavanjem teksta	698.00

PREVOD DOPISA IZ OGLASA ZA RAČUNARSKU TEHNIKU

Ispred mnogobrojne da pišite na naš žiro račun BLZ 760 00 85 br o računa 655 2 850 li na žiro račun Commerzbank Nbg BLZ 760 800 br broj računa 5 2 5 2

Za sve proizvode koje isporučujemo priznajemo vam garantni rok garanci

Prevodilačke poslove obavlja servis Dalje informacije

Milan Pusiovrh
Opresnikova 58
64202 Kranj
tel 064 25 285
informacije

Stane Gaberšek,
Egerstrasse 2
8543 Schwabach
tel 09 1/43209

PROGRAMIRAMO AMIGOM (4)

Rutine iz grafičke biblioteke

PRIMOŽ PERC

Pošto smo sezna sve o prozorima ekranima treba pokrako napuštati intuicijski ući u svet grafike Boje rečemo počasemo se bavi rutinama z grafičke biblioteke ona h oko sedmo grupo uzev mogu da se podele u četiri velike grupe

Rutine za prikaz koje vrše izbor horizontalne i vertikalne rezolucije broj boja, veličinu i organizaciju memorije koja će se prikazati i specijalne efekte koji se postižu programiranjem kopera ‚coppera'

– Rutine za crtanje. Crtanje je u ovom slučaju širi pojam u suštini znači manipulaciju bitovima (paljenje i gašenje) u memoriji. A u to spada crtanje linija, tačaka spuna područja, izbor boja za crtanje kopiranje, brisanje pomeranje blokova memorije

– Rutine za animaciju tzv sistem GEL (graphic element), obuhvataju rutine za rad sa sprajtovima virtuelnim sličicama bobovima (bobs) Mogućnje kompleksnija animacija detekcija sudara

Rutine za tekst Pošto je na „amigi" tekstovna grafika rutine za tekst su nekakva podgrupa rutina za crtanje. Među ostalim omogućavaju nam izbor oblika znakova spajanje znakova razumi se crtanje teksta na ekranu u boji po želji

– Pre prelaska na programiranje dobro je uraditi što jeg razumevanja – razgledati još i koja zadužena za nekako brzu grafiku

Od tri specijalna čipa koja se nalaze u „amigi" dva su među ostalim – zadužena za grafiku

8361 Agnus je čip koji sadrži dva kola vanredno važna za grafiku Prvo kolo je čuveni blitter Obavlja tri glavne funkcije

– crtanje linija do 1 024 tačke brzinom do 1 M tačaka na sekund
– ispuna područja brzinom do 16 M na sekund
– pomeranje i kopiranje podataka veličine do 128K brzinom do 16 M tačaka na sekund i izvođenje logičkih operacija

Operativni sistem „amige" koristi blitter pri crtanju obnavljanju prozora pisanju teksta crtanju simbola čak pri čitanju podataka sa diska Na žalost njegov je rad ograničen na prvih 512K memorije Commodore već priprema novu verziju 2 M

Drugo kolo se naziva copper zaduženo je za prikaz Copper je pravi koprocesor koji ima svoj set znakova čiji se programi (tzv copper liste) izvode nezavisno od M 68000

Zna samo za tri naredbe

WAIT čeka da elektronski zrak monitora stigne do određenog reda

MOVE ispuni hardverski registar te jednom vrednošću

SKIP preskoči narednu naredbu ako se ispuni uslov

Copperov program se izvršava uvek kada elektronski zrak dosegne vrh prikaza, a to se dogada 50-puta u sekundu.

Copper se – po pravilu – ne programira „peške". To urade programska oprema, Primer za to je rutina OpenScreen o kojoj smo govorili u 2. delu. Rutina smo preda

Grafički načini koje omogućava amiga:

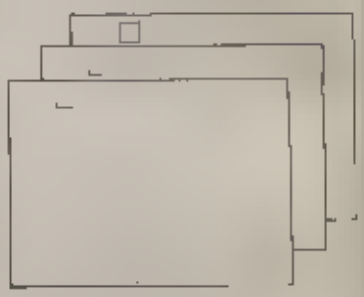
NAČIN	SVRHA	NAPOMENE
320×200	prevashodno crtanje	
320×400	ray-tracing	samo u načinu HAM
640×200	obrada teksta baze podataka tabele muzički programi itd	
640×400	CAD programi stono izdavaštvo itd	treba imati dobar monitor

Na evropskim (PAL) „amigama" vertikalna rezolucija iznosi 256 umesto 200 i 512 umesto 400 tačaka

strukturu sa dimenzijama ekrana a ona je zapravo urađena odgovarajuću copper listu

Ponekad je pak potrebno programiranje coppera. Dolazi u obzir prevashodno za grafične intro programe Dakle sledeći put kada vidite neko prelivanje boja biće vam jasno čim se spustili u to umešani

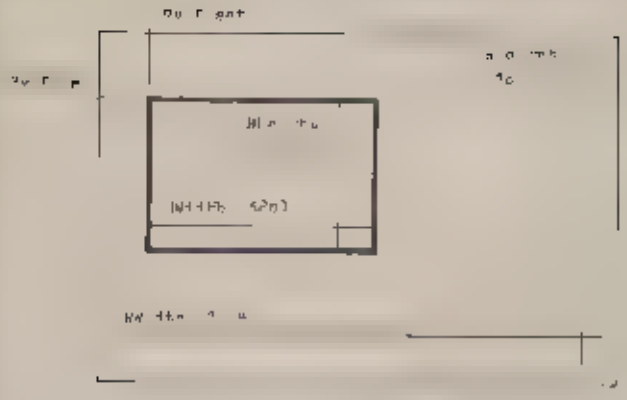
Jasno je da je ovde potrebna teorija Počećemo od grafičkih načina kojih ima nekoliko (slika 1) a svaki ima određenu svrhu.



Slika 3

Kao što je već uobičajeno, nacrtana tačka na ekranu predstavlja upaljen bit u memoriji Mnoštvo takvih bitova čini bitnu ravan čije dimenzije utvrđuje sam programer

```
*** Modes ***

V_EHB          EQU    $80
V_DUALPF       EQU    $400
V_HIRES        EQU    $8000
V_LACE         EQU    4
V_HAM          EQU    $800
V_SPRITES      EQU    $4000
V_GENLOCK_AUDIO EQU   $200

*** ColorMap ***

cm_Flags       dc.b   1
cm_Type        dc.b   0
cm_Count       dc.w   32
cm_COLORTABLE  ds.l   1
cm_SPARE       ds.w   3

*** NewScreen ***

ns_LeftEdge    ds.w   1
ns_TopEdge     ds.w   1
ns_Width       ds.w   1
ns_Height      ds.w   1
ns_Depth       ds.w   1
ns_DetailPen   ds.b   1
ns_BlockPen    ds.b   1
ns_ViewModes   ds.w   1
ns_Type        ds.w   1
ns_Font        ds.l   1
ns_DefaultTitle ds.l  1
ns_Gadgets     ds.l   1
ns_CustomBitMap ds.l  1

*** NewWindow ***

nw_LeftEdge    ds.w   1
nw_TopEdge     ds.w   1
nw_Width       ds.w   1
nw_Height      ds.w   1
nw_DetailPen   ds.b   1
nw_BlockPen    ds.b   1
nw_IDCMPFlags  ds.l   1
nw_Flags       ds.l   1
nw_FirstGadget ds.l   1
nw_CheckMark   ds.l   1
nw_Title       ds.l   1
nw_Screen      ds.l   1
nw_BitMap      ds.l   1
nw_MinWidth    ds.w   1
nw_MinHeight   ds.w   1
nw_MaxWidth    ds.w   1
nw_MaxHeight   ds.w   1
nw_Type        ds.w   1

*** ViewPort ***

vp_Next        ds.l   1
vp_ColorMap    ds.l   1
vp_DspIns      ds.l   1
vp_SprIns      ds.l   1
vp_ClrIns      ds.l   1
vp_UCopIns     ds.l   1
vp_DWidth      ds.w   1
vp_DHeight     ds.w   1
vp_DxOffset    ds.w   1
vp_DyOffset    ds.w   1
vp_Modes       ds.w   1
vp_SpritePriorities ds.b 1
vp_ExtendedModes ds.b  1
vp_RasInfo     ds.l   1

*** RasInfo ***

ri_Next        ds.l   1
ri_BitMap      ds.l   1
ri_RxOffset    ds.w   1
ri_RyOffset    ds.w   1

*** BitMap ***

bm_BytesPerRow ds.w   1
bm_Rows        ds.w   1
bm_Flags       ds.b   1
bm_Depth       ds.b   1
bm_Pad         ds.w   1
bm_Planes      ds.l   8
bm_SIZEOF      ds.w   0
```



Slika 3

Ako imate jednu bitnu ravan znači da na jednu tačku dolazi samo jedan bit a tačka može da ima samo dve boje (upaljena ili ugašena). Ako su dve bitne ravni, na jednu tačku dolaze dva bita a tačka može da ima četiri boje. Opšta formula glasi: ako imate n bitnih ravni tačka može da ima 2 na n boja (slika 2). «Amiga» omogućava upotrebu 32 boje (5 bitnih ravni) pri 320 tačaka u redu odnosno 16 boja (4 bitne ravni) pri 640 tačaka u redu. Postoje još dva specijalna načina Hold And Modify (HAM) koji omogućava 4.096 boja pri šest bitnih ravni i način HALF-BRITE koji omogućava 64 boje.

Od rezolucije i broja boja zavisi korišćenje memorije. Opšta formula glasi ovako: memorija = širina x visina x n/8. Najviše memorije proguta način 640×512 u 16 boja (640×512×4 bitne ravni) 8=163.840 bajtova 64 K.

Pa ipak od mnogo je bitne karte nisu ograničene sa 640×512 320×200 tačaka. Najveća bitna karta koja omogućavaju specijalni čipovi je 1.024×1.024 i naziva se «fraser». Jasno je da se na ekranu ne može da vidi čitava nego samo deo njega. Svi parametri koji kontrolišu dimenzije bitne karte i poziciju veličinu tačke nalaze se u strukturama view viewport, bitmap i rastinfo slika 4.

View je zajedničko ime za čitav prikaz. Sastavljen je od jednog viewporta od više njih. A viewport je virtuelni prozor koji nezavisno od drugoga ViewPorta može da ima svoju rezoluciju broj boja.

Obično posto, samo jedan ViewPort. Ako ih ima dva treba da budu jedan spod drugoga dok između njih mora da bude slobodan bar jedan red.

IBF
computer equipment srl

COMPUTER DUTY FREE SHOP

● *U novom centru za računare dobićete po najpovoljnijim cenama bez carine – potpuni izbor računara i opreme*

● *XT AT 386 udružljivi IBM sistemi štampači MANNESMANN TALLY magnetne trake 3M telefonski modem italijanski monitori hard disk NEC scanner diskete telefaks itd*

● ***U našem servisnom centru za hardver i softver svim artiklima dajemo 12-mesečnu garanciju.***

TRST
Ul. Matteotti 52 A
tel. 040 733395
teleks 460566
telefaks 040/733398

PiPS
Insekticid

- OMOGUĆAVA BRZU GRADNJU PROTOTIPNIH KOLA ZA RAČUNARE TIPA XT i AT
- OPTIMALNO KORIŠĆENJE RADNE POVRŠINE
- OPTIMALNO GRANANJE NAPONA NAPAJANJA
- UGRAĐEN DEKODER ZA KORISNIČKO PODRUČJE
- POZLAĆENI KONEKTORI PRIKLJUČIVANJA
- U CELINI PODRŽAVA STRUKTURU ULAZNO IZLAZNOG KANALA OBA RAČUNARA
- adresni prostor 1 16Mb
- 8 ili 16-bitni prenos podataka
- prekidna struktura (IRQx)
- posredan pristup do memorije (DRQx)
- priključivanje specijalnih procesora

UNIVERZALNA KARTICA PROŠIRENJA ZA RAČUNARE XT i AT
AXT²

Neke mogućnosti upotrebe:
- kola za proširenje memorijskog prostora
- kola za priključivanje korisničkih modula
- kola za upravljanje procesnih sistema
- programator
- specijalne grafičke jedinice
- zaštita podataka od ispada napona napajanja
- sistemska analiza or

E P R O

Nade Ovčakove 9
61 000 Ljubljana
tel. 061 34 82 32

specializirana obrtna zadruga Ljubljana

AMSTRAD/SCHNEIDER CPC SABIRANJE DUGAČKIH REALNIH BROJEVA

Operacija koja pak nije tako jednostavna

DEJAN SMILJANIĆ

Zar je problem sabrat dva broja pa o znaku osnovci. Tačno. Svi to radimo automatski, po davno naučenom postupku na koji tokom sabiranja više uopšte ne obraćamo pažnju. No, kad bi neko od vas zatražio da mu detaljno objasnite šta radi ovaj program, pak obuhvata sve do biste da odgovor nije baš jednostavan. Pogotovo ako to od vas zahteva vaš računar. Ta genijalna naprava obavlja doduše mnogo komplikovanije računske operacije prilično brzo a uporno odbija da dva broja TAČNO sabere ako ih ima više od 9 karakterističnih brojki. Naravno za to je odgovorna organizacija memorisanja realnih brojeva (4 bajta mantise + 1 bajt za eksponent), što će reći koliko bajtova toliko tačnosti. Računar je međutim, posušna mašina pa ako mu precizno kažete šta treba da radi, gotovo je sigurno da će to i učiniti.

Listing 1 je basik program koji omogućava sabiranje realnih označenih brojeva sa do 250 255 cifara. Jasno je da se ovako dugački brojevi mogu unet samo kao alfanumerički niz string) pa potprogram za unos (linije 600–730) proverava da li je unos pravilno izvršen, tj. da li se niz sastoji samo od cifara, jednog znaka (+ ili -) i jedne decimalne tačke. Niz se memoriše bez znaka ali sa decimalnom tačkom a pomoćne promenljive »znak« i »ceo« vode računa o znaku i broju celih mesta. Ako uneti niz predstavlja ceo broj na kraj niza dodaje se decimalna tačka. Opisanom procedurom unosi se prvi (a$) a zatim drugi (i sve sledeći brojevi (b$) pri čemu je tekući rezultat sabiranja (o$) automatski preslikava u prvi broj.

Sabiranje dva broja mora da počne izjednačavanjem njihove dužine. Zato se u linijama 130–180 utvrđuje razlika broja mesta za decimalne tačke (»razdeo«) ispred njih (»razdeo«), po potrebi nizovima dodaje odgovarajući broj vodećih odnosno sledećih nula.

Pošto program sabira označene realne brojeve što znači da od jednom situacijama obavlja oduzimanje i oba utvrdi koji je od dva broja veći po apsolutnoj vrednosti. Deo programa u linijama 190–250 poređenje znova brojeva cifru po cifru, počev od najvišeg razreda utvrđuje momenat kada njihova razlika (»ab«, postane raz čita od nule. Pozitivna vrednost promenljive »ab« označava da je prvi broj po apsolutnoj vrednosti veći od drugog.

U linijama 260–340 broj cifara se [illegible] obavlja sabiranje oduzimanje cifru po cifru, počev od najmanje značajne cifre. Pri tome se vodi računa o znaku rezultata. Kao i o tome da se brojevi sabiraju ako se oduzimaju ili oduzimaju ako se sabiraju. U linijama 320–330 obavlja se eventualni prenos u viši razred pri sabiranju, odnosno pozajmica iz višeg razreda pri oduzimanju. Decimalna tačka se preskače (linija 280) uz eventualni prenos vrednosti.

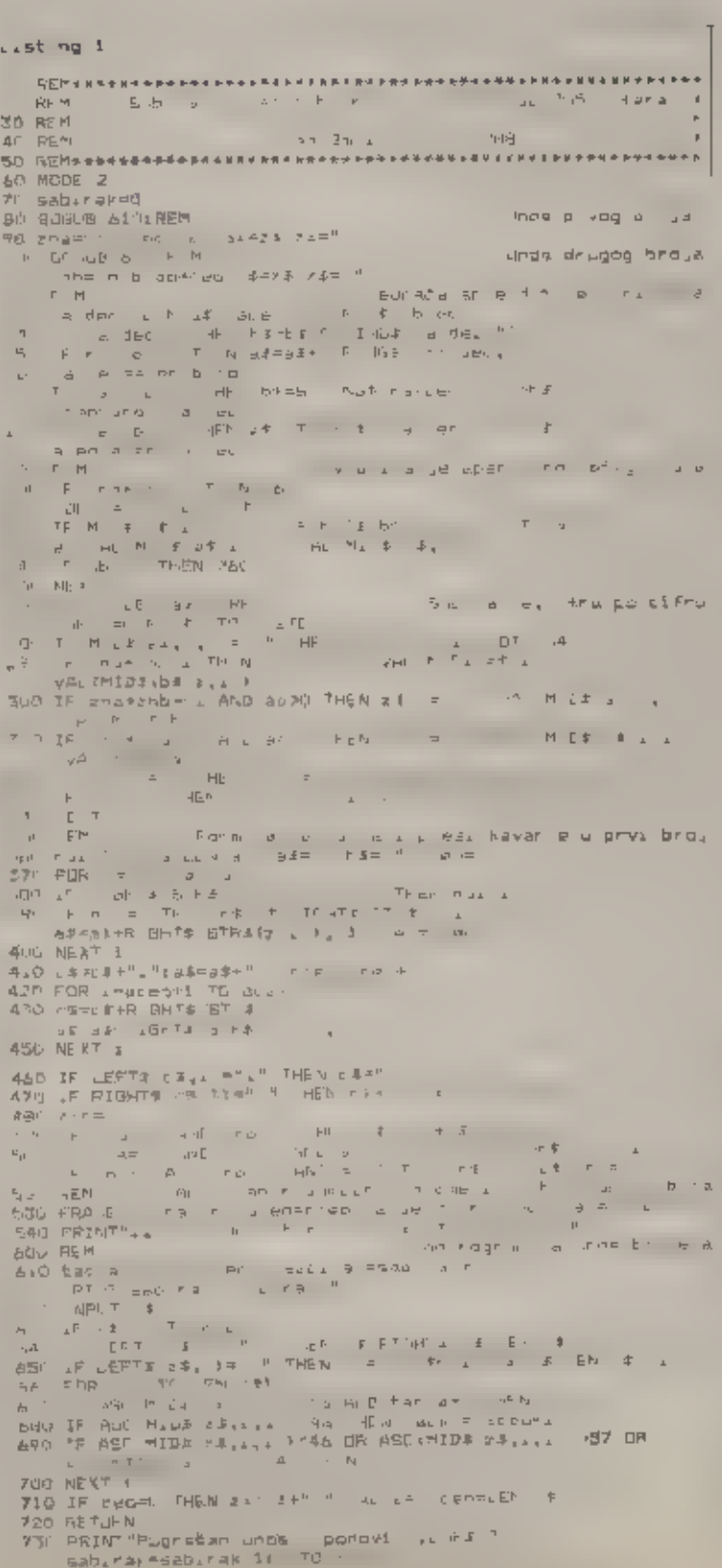
U linijama 350–510 od cifara zbira ponovo se obrazuje alfanumerički niz (»bS«) a zatim ispisuje, pri čemu se duž na »a$« pamti u promenljivoj »duzina«. Naredba »print« onemogućava spis nepotrebnih vodećih nula u rezultatu. Uz niz »c$« formira se identičan niz »a$« koji pri sledećem prolazu služi kao rezultat operacije (u prvi broj). U linijama 520–540 zbir se ispisuje, a program vraća na početak.

Posle ovoliko teksta sigurno ste vi poverovali da sabiranje baš nije tako prosto. Gornji program, doduše ispravno, ali prilično sporo: za dva broja od oko 250 cifara treba mu do 25 sekundi. To je u većini koji mu posledica sporosti basika, ali zbog vrat je bar a portam preglednij

Potprogram za unos (linije 600–730) prijatelj sa nastrojen nije preterano ljubazan. Doduše, upozoriće vas da ste pogrešili pri unosu, ali tek pošto ste već otkucali [illegible] reda cifara. Zato su u **Listingu 2** i **Listingu 3** prikazane još dve varijante koje ne upozoravaju, već onemogućuju pogrešno unošenje. Tako je, međutim, nešto moralo biti žrtvovano. Dok se unos prema **Listingu 1** vrši u EDIT-modu, što znači da niz brojeva možete da prepravljate sve dok ne pritisnete ENTER, u druge dve varijante pogrešno uneta cifra ne može da se ispravi. Takođe se znak »+« mora uneti eksplicitno, što nije slučaj sa **Listingom 1**.

Linije 620–650 u **Listingu 2** onemogućavaju unošenje [illegible] znak a potom pre [illegible] 700–740 stalno proveravaju da li je pritisnut neki taster sa cifrom. Linija 730 ima univerzalni značaj, sa gledišta jednostavnosti. Naročito ako u nekom programu posle ispitivanja stera funkcijom INKEY$ koristi naredbu INPUT. Budući da se memorisanje skaniranje tastature vrši 50 puta u sekundi, vaš sporiji pritisak na taster zazvaće ceo niz istih kodova u baferu. Ako potom sledi INPUT, biće prinuđeni da brišete dotični besmisleni niz pre unošenja odgovarajućeg podatka. Ukratko linija 730 prazni bafer sve dogod ne podignete prst sa tastera. To je razlog što tasteri 0–9 na tekstualnom delu tastature ne reagiju ponovnim upisom pri produženom pritisku.

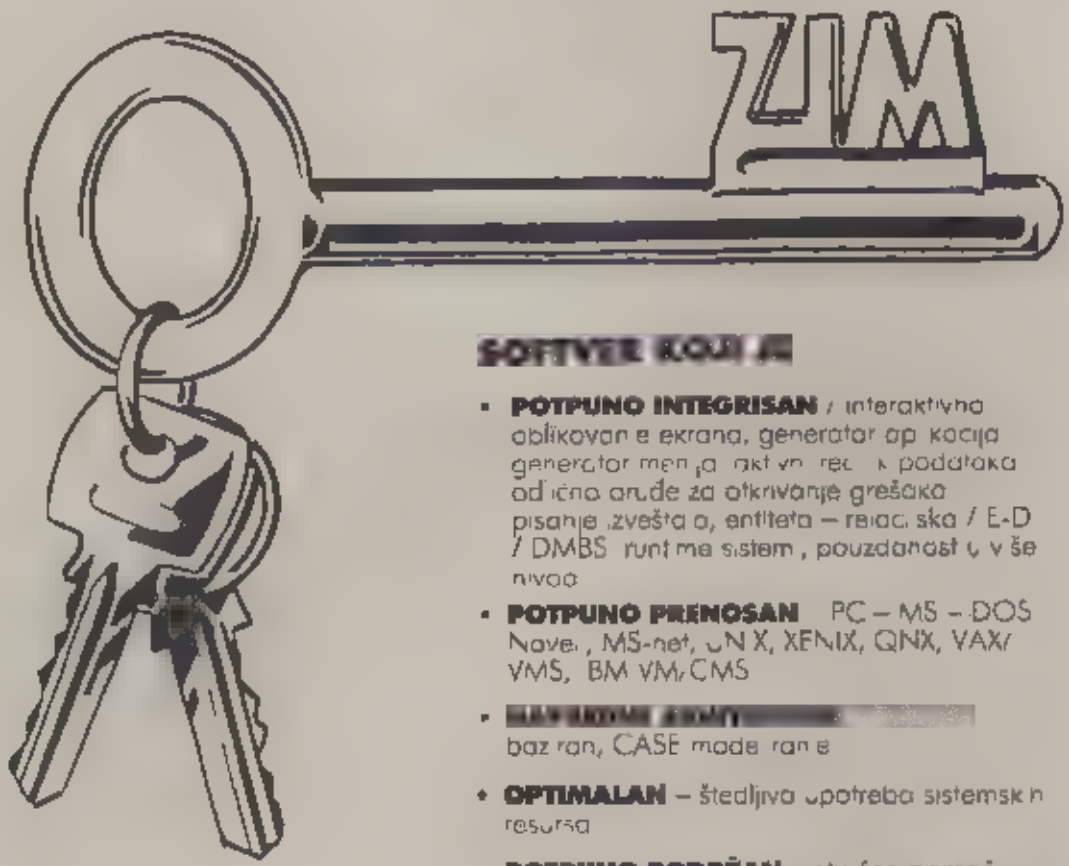
Varijanta iz **Listinga 3** se [illegible] prethodnoj samo je izvedba neš



Listing 2

```
500 REM                                   Podprogram za unos brojeva
[illegible]
[illegible]
[illegible]
```

ZIMPRESIVNO!



SOFTVER KOJI JE

- **POTPUNO INTEGRISAN** / interaktivno oblikovanje ekrana, generator aplikacija generator menija aktivni rečnik podataka odlično oruđe za otkrivanje grešaka pisanje izveštaja, entiteta – relacioni / E-D / DMBS runtime sistem, pouzdanost u svim nivoa
- **POTPUNO PRENOSAN** PC – MS – DOS Novell, MS-net, UNIX, XENIX, QNX, VAX/VMS, IBM VM/CMS
- [redacted]
  baza ran, CASE modeliranje
- **OPTIMALAN** – štedljiva upotreba sistemskih resursa
- **POTPUNO PODRŽAN** – stručna pomoć, školovanje, consulting, izrade aplikacija u celoj SFRJ

[redacted]
ELNOS NOVI SAD tel: 021 4 4-255, 413-004
ELNOS ZAGREB, tel: 041 422-044, 420-765

ZIM

Konferencija o GKNY 1.0, ... ● Softverska kuća ● Prelazak sa DOS-a na OS/2 ● Personalni računari, ... ● Konkurs Moj PC ...

Zeos 286, klon franko Surčin

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Tokom poslednje dva godine na tržištu se pojavio veoma veliki broj klonova IBM AT računara. Velika većina njih je došla sa Tajvana, iz radionica ili fabrika potpuno nepoznatog ili veoma malo poznatog porekla. U početku se radilo isključivo o apsolutnim kopijama originala, vremenom a posebno nakon pojave CHIPS & TECHNOLOGIES AT čipseta, koji je sadržao gotovo celu prateću elektroniku AT računara spakovanu u svega 4 VLSI kola, ti proizvođači su bili među prvima koji su primenili ovu pogodnost u to vreme smatralo se da je 10 MHz najveći mogući radni takt ovih klona. Danas međutim znamo, jer to vidimo oko nas, da

Spisak raspoloživih ZEOS računara

ZEOS 286/12 – 80286 procesor 6/12 MHz bez ciklusa čekanja, 512 K RAM, 32 Mb tvrdi disk 1,2 Mb flopi disk, tastatura monitor (oranž, 12 inča, HERCULES klon karta, 6 16-bitnih i 2 8-bitne utičnice
USD 1.390 + 150 poštarina = USD 1.540.

ZEOS 386/16 – 80386 procesor 6/16 MHz 64 K STATIC RAM CACHE, 1 Mb RAM, 64 Mb tvrdi disk, 1,2 Mb flopi disk, tastatura, monitor (oranž, 12 inča, HERCULES klon karta 6 16-bitnih i 2 8-bitne utičnice. RAM proširiv na 16 Mb na matičnoj ploči (SIMM moduli)
USD 2.995 + cca. 250 poštarina = USD 3.249
Dopplata za 20 MHz = + USD 500

će ova kola sasvim lepo raditi i na višim učestanostima. Sa druge strane, masovna proizvodnja je dovela do normalnog pada cena, pa danas slobodno možemo reći da je AT klon ono što je pre jedva dve–tri godine bio PC/XT računar – polazna osnova.

ZEOS 286 računar je sasvim tipičan predstavnik ove nove generacije AT računara. Prvo što čovek primeti je da kutija ove mašine standardnog AT formata (dakle, ne »Baby AT«) u potpunosti na nivou kvaliteta IBM-a i bilo kog drugog ranga proizvođača. Finalna obrada mašine bar spolja, je na natprosečno visokom nivou isto važi za detalje kao što je obrada naše malo vidljivih unutrašnjih vijaka površina solidan prekidač za struju veoma tih ventilator

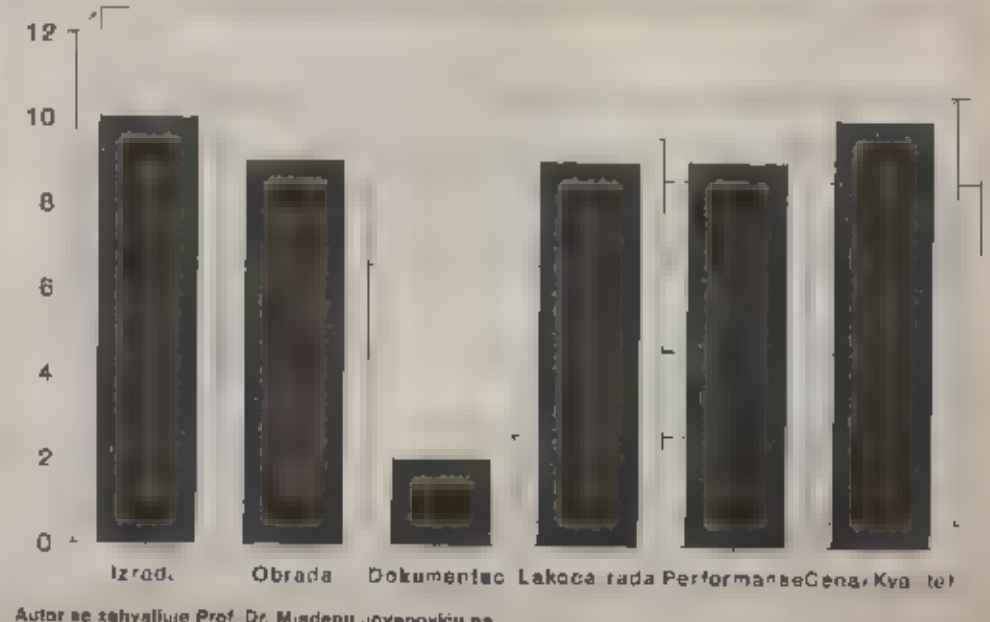
Sve to su naravno tajvanski delovi ali je pozitivno to što je u moru sličnih proizvoda firma ZEOS očigledno izvršila dobru selekciju.

Mašina se čak vizuelno razlikuje od drugih sličnih računara. Već klasičan kontrolni panel sa leve strane ima brave i kapacitativne prekidače sa RESET, TURBO (prelaz sa 6 na 12 MHz), a i indikator brzine u vidu dva velika sedmosegmentna LED displeja, sličnu onom na elektronskim časovnicima.

Za tastaturu ne znamo šta da kažemo. Ako kucate naslepo, verovatno će vam se dopasti jer je odgovarajuće mekana. Ako ste pak navikli na IBM tastature, koje su relativno tvrde verovatno vas neće očarati. Radi se o tastaturi sa 102 dirke, odnosno o tzv. ENCHANCED (poboljšanoj) tastaturi veoma sličnoj onoj koju danas prodaje IBM. Monitor na konfiguraciji koju smo mi probali je bio crno/bel. prečnik 14 cola (36 cm), koji se dobija uz doplatu. Nama se izuzetno dopao iz više razloga. Prvo, nijansa bele boje je izvanredno dobro pogođena tako da je prijatan za gledanje. Drugo, veličina ekrana ga čini još lakše vidljivim a obzirom na kvalitet, izgleda nam da je subjektivan (vizuelan) gubitak oštrine jedva primetan (ovo je inače normalan efekat jer se isti broj tačaka reprodukuje na većoj površini efekat je lako vidljiv kada istu sliku posmatrate na ekranu od 30 cm i 18 cm, kao recimo na OLIVETTI M21 računaru jer ova druga slika subjektivno deluje oštrije/jasnije). Treće, ekran je gotovo ravan (tzv. FLAT SCREEN TECHNOLOGY) i ecovan je, tako da refleksije ambijentne svetlosti gotovo da nema. Mada na ekranu piše PACKARD BELL (američki proizvođač klonova) monitor je očigledno napravljen u Koreji ili na Tajvanu (mnogo nas podseća na korejski SAMSUNG); bez obzira na to, stvarno je izvanredan. Jedina mana mu je što može da radi samo na 110 V, pa zahteva autotrafo.

Matična ploča računara je sada već klasična AT-format ploča, sa INTEL CHIPSET 80286-12 procesorom (koji ima i odmak) postoje za 80287 koprocesor ko, radi samo na 10 MHz. Postoji ukupno osam utičnica za proširenja, od kojih je šest 16-bitnih a dva su 8-bitna. Magistrala za proširenja je odvojena od takta procesora i radi na sasvim standardnih 8 MHz. Na ploči je takođe i časovnik koji pokazuje realno vreme, serijski i paralelni vezni PHOENIX ROM BIOS verzija 3.07 poznat kao jedan od najkompatibilnijih sa IBM-ovim (kao i oni koje nude AWARD i AMI). Začudo, ploča nije sastavljena od gotovo obaveznih CHIPS & TECHNOLOGIES VLSI kola već od diskretnih logičkih kola i nekoliko PAL (Programmable Array Logic – Programabilni Logički nizovi) kola.

Ovakvo rešenje nas navodi na jedan, odmah da kažemo, sasvim spekulativan zaključak. Poznato je iz prakse da C&T kola nepouzdano rade na brzinama većim od 12 MHz. Sa druge strane, danas već tako obično TTL kola iz serije LS, veoma često mogu da rade na taktovima od 25, pa i više MHz. Obzirom da je magistrala regulisana sopstvenim kristalom (8 MHz), kao koprocesor (10 MHz) te da je procesor baš INTEL-ove proizvodnje, sve nam se čini da bi zamenom oscilatora (24 MHz) sa onim od 32 MHz kao i nužnom zamenom memorije (sa 80 ns na 60 ns) ova mašina mogla lepo da radi i na 16 MHz odnosno 33% brže.



Autor se zahvaljuje Prof. Dr. Miodragu Jovanoviću na ljubaznoj pozajmici računara.

Tu su takođe postoji a za memorijske čipove na žalost ona mogu da prime samo klasične čipove od 256 K pa je ukupna memorija dostupna procesoru u punoj brzini ograničena na ukupno 1 Mb. No sa druge strane, ta memorija se prema fabričkoj isporuci standardno podešava kao 640 K za DOS 386 K za LIM memoriju pa ako ništa drugo bar se u potpunosti koristi. Obzirom da je radni takt računara 12 MHz bez ikakvih ciklusa čekanja memorija mora da bude odgovarajuće brza. Proračun zahteva 83,33 ns a stvarno, na matičnoj ploči se nalaze čipovi od 80 ns. Dakle, postoje svi osnovi da se očekuju performanse slične drugim računarima koji rade na 12 MHz i to uvećane za 20-25% zbog veoma brze memorije. Rezultati merenja su prikazani na našoj već standardnoj tabeli.

Rezultat uglavnom potvrđuje očekivanja, sem u testu brzine pristupa memoriji. U ovom testu, sasvim neočekivano, 12 MHz bez ciklusa čekanja je dao isto rezultate kao i 10 MHz bez ciklusa čekanja (ELONEX AT ako čitate britanske časopise, dobro poznajete ovu firmu sa reklama na poslednjoj strani ci) Ovakav rezultat upućuje na jedan od dva moguća zaključka, ili je ELONEX neobično brz u ovoj operaciji, ili ZEOS nije postigao očekivanu brzinu. Moguća je i da je ovog drugog malo usporio podela na 640 i 384 K (ovo inače možete izmeniti pri kom podizanja sistema, jer PHOENIX BIOS sadrži rutinu za ovakav postupak) takođe je moguće da se kao usko grlo javljaju već spomenuti PAL čipovi. Bilo kako bilo, jasno je da se radi o veoma brzoj mašini koja zato omogućava komforan rad i sa veoma složenim programima.

Druga neočekivana pojava se odnosi na merenje brzina LIM memorije. Rezultat ovog testa je 0,88 u odnosu na AT koji radi na 6 MHz. Ako nas je ono prvo čudilo, ovo drugo nas je zapanjilo jer je daleko ispod očekivanog. Naravno, obzirom da se radi o softverskoj emulaciji LIM memorije, očekivali smo da plaćamo penale u procesorskom vremenu, obzirom da on treba da odglumi hardversko podešavanje no jedno je penali, a drugo je kazna. Na žalost nismo imali na raspolaganju propisnu LIM EMS kartu, pa nismo mogli da proverimo kako bi se cela stvar ponašala u propisno konfiguraciji.

Ostale performanse su sasvim na nivou očekivanih. Po CORE testu brzina prenosa podataka sa tvrdog diska (MINISCRIBE) je 166,4 K/s NORTON SI (V 4.0) iznosi 13,7 LANDMARK (V 0.99) kaže da računar radi kao AT na 16 MHz. CHIPS & TECHNOLOGIES MIPS test kaže da računar izvršava 1,67 MIPS-a (miliona naredbi u sekundi IBM PC izvrši jedva 0,29)

Napomenimo da je od juna meseca kada je ovaj primerak kupljen do danas firma izmenila kontroler tvrdog diska, i da sada bez ikakve dopłate isporučuje ADAPTEC 2372R kontroler koji ima prenos od 800 K/s (da, čak i sa standardnim tvrdim diskom SEAGATE ST238) u praktičnom smislu, to znači da će se performanse na merenjima koja obuhvataju tvrdi disk popraviti svoja 60-200%, u zavisnosti od konkretne operacije.

Nekoliko reči uz tabelu sa rezultatima merenja. Kao osnov poređenja nam i dalje služi dobri, stari, sada sasvim prevaziđeni PC/XT računar uglavnom zato što ovih mašina još uvek ima najviše kod nas. Ako imate klon koji radi na 8 MHz, podelite rezultate sa 1.5, a ako usput imate i NEC V20 procesor na 8 MHz, podelite rezultate 2. U srednjoj koloni smo naveli naš IBM PC u saradnji sa ORCHID »PCturbo 286« karticom, što daje rezultate sasvim na nivou danas tipičnih AT klonova na 10 MHz i sa jednim ciklusom čekanja, tako da vam ovo može poslužiti kao solidan osnov za poređenja.

Naša merenja

Računar	IBM PC	IBM PC + PCturbo	ZEOS 286
Procesor	8088	8088 + 80286	80286-12
Takt, MHz	4.77	8	6/12
Ciklus čekanja	1	0	0
1. PROCESOR			
a) Prazna petlja	1,00	2,42	3,61
b) »Ne radi ništa«	1,00	3,33	4,99
c) Celi broj	1,00	5,86	8,64
d) Celi broj II	1,00	9,09	14,08
e) Kineski zarez	1,00	5,64	8,65
PROSEK	1,00	5,21	7,99
2. TRAŽENJE PRIMBROJA	1,00	5,18	8,14
3. MEMORIJA			
a) Čitaj/piši 256 B	1,00	7,76	12,22
b) Čitaj/piši 64 K	1,00	7,83	12,66
PROSEK	1,00	7,79	12,45
4. BASIC			
a) Sab. celi br. I	1,00	4,27	7,00
b) Sab. celi br.	1,00	4,62	7,80
c) Kineski zarez	1,00	4,29	7,06
d) Vezivanje nizova	1,00	4,27	7,00
e) Traženje podataka	1,00	4,24	6,73
f) Prazna petlja	1,00	4,50	9,00
g) Dopuna podataka	1,00	2,91	Ne radi
PROSEK	1,00	4,36	7,43
5. TVRDI DISK			
a) Slučajno pisanje	1,00	2,41	1,67
b) Slučajno čitanje	1,00	1,22	1,68
c) Redno čitanje	1,00	2,47	1,49
PROSEK	1,00	2,03	1,61
PROSEK PROSEKA	1,00	4,91	7,52
Prosek bez 5.	1,00	5,63	9,00

Spisak dodataka za ZEOS računare

Drugi serijski ili paralelni vezni k	+USD 25
EGA monitor video karta	+USD 495
Doplata za 14-inčni crno-bele monitor	+USD 45
VGA (MITSUBISHI monitor i video 7 VGA karta)	+USD 800
RAM karta za AT (do 3 Mb, bez RAM-a)	+USD 175
512 K 80 ns RAM za model 286	+USD 195
80287-10 za 286	+USD 295
3,5-inčni 1,44 Mb miniflopi jedinica	+USD 159
360 K 5,25 inčna flopi disk jedinica	+USD 85
M N SCRIBE 8438F disk 32 Mb 40 ms	+USD 95
M N SCRIBE 3650 disk 65 Mb. 61 ms	+USD 300
M N SCRIBE 3053 disk, 69 Mb 25 ms	+USD 600
SEAGATE ST157R disk 49 Mb. 28 ms	+USD 295
SEAGATE ST277R disk. 65 Mb 40 ms	+USD 350
Miš (LOGITECH C7 serijski sa vezničima,	+USD 79
Stand (za vertikalno postavljanje 286)	+USD 35
Tape backup (interni 40 Mb	+USD 449
Bez monitora i grafičke karte	-USD 100
Bez tastature	-USD 45

NAPOMENA ZEOS INTERNATIONAL ne prodaje artikle navedene u spisku posebno. Odnosno gornje cene važe samo uz kupovinu celih sistema.

Najzad, ono najsmešnije za kraj, a to je cena. Naš motiv da se pozabavimo ovom mašinom pre svega leži u njenoj ceni. Naime, osnovna mašina sa 512 K RAM-a, serijskim i paralelnim veznikom, oranž 12-palčnim monitorom, tastaturom, flopi disk jedinicom od 1,2 Mb, MINISCRIBE tvrdim diskom (RLL) od 32 Mb i napajanjem od 200 VA (ima preklop za 110/220 V a isti preklop ima i standardni monitor) košta USD 1.550 franko beogradsko aerodrom. Kako god da pogledate, ovo je jeftino. A nije ni nezgodno firmu možete nazvati i telefonom i poručiti sve što želite odmah. Ako narednog dana uplatite novac u banci i dopłatite slanje telegramom, verovatno ćete dobiti mašinu za oko 14 dana od dana naručivanja. Ovo je priznaćete, veoma zgodno.

Mada nam to nije običaj, izuzetno ovaj put priložimo i kraći spisak eventualnih dodataka koje ćete možda požaleti da kupite. Činimo to jer je telefonski razgovor sa S.A.D ipak paprano skup pa je dobro ako čovek zna unapred barem šta

Adresa firme ZEOS INTERNATIONAL Ltd., 530 Fifth Avenue, NW St. Paul, Minn., 5512 USA, tel 991 (612) 633-4591 (tražite gospodina Marka), teleks 88 23 49

Informativni sistem u proizvodnim RO

DUŠKO MILOJKOVIĆ

Da bi sa uspehom poslovala proizvodna RO treba da ovladuje tehnologijom proizvodnog procesa i komercijalno-ekonomskim zakonitostima na tržištu, tj. informacijama informacije su neophodne za pravovremeno poduzimanje akcija u okvirima tehnologije, marketinga, poslovne politike, opšte-pravnih poslova. Obim informacija koje se danas sluvaju u samoj RO, u proizvodne grupacije, tržišta i informacija po osnovu praćenja novih tehnoloških dostignuća zahteva analizu velikog broja podataka u kratkom vremenskom periodu. Zato je neophodno uspostavljanje informacionog sistema u RO što, opet, zahteva poslovanje AOP-a.

Zbog složenosti protoka informacija (većeg broja povezanih podataka) u okviru proizvodne RO treba razgraničiti protok pojedinih informacija radi povećanja efikasnosti analiza što znači međusobno isključivost tj. nije zapravo nemoguće. Jasnih granica pri korišćenju informacija ili pojedinih podataka, nema. Efikasna poslovna politika je plod analiziranja uočavanja međusobne zavisnosti i uticaja različitih podataka (Moj mikro 9/87, str. 24-26). Struktura informacija kojima se proizvodne RO služe složena je. One su obimne, raznorodne po mestu nastanka, značaju i po uticaju na rezultate poslovanja, po načinu prikupljanja i sistemu obrade.

Samo prikupljanje informacija (podataka) i njihova analiza svakodnevni su zadatak u proizvodnoj RO. On se ostvaruje u okvirima različitih organizacionih celina RO, na više različitih mesta istovremeno. Na različite načine se podaci prikupljaju, obrađuju i prezentuju rezultati.

Podaci u proizvodnim RO

Podaci se mogu podeliti na:

- podatke iz proizvodnog procesa, namenjene kontroli kvaliteta proizvoda, međuproizvoda samoga tehnološkog procesa RO

podatke namenjene problematici razvoja u RO (unapređenje postojeće tehnologije, novacije, razvoj novih proizvoda i tehnologija i sličnu). Analize tih podataka obnova su za radne zadatke u organizacionoj celini razvoja

organizacione celine, planiranje analize RO- tj.

- podatke o materijalnom stanju poslovanja RO (podaci o zalihama repromaterijala, gotovih [illegible] stava i sl.). koriste se uglavnom u organizacionoj celini materijalno obezbeđenja RO.

- podatke za opštu i pravnu službu RO (matični podaci radnika, podaci o strukturi radnih

podatke koji su rezultat analiza komercijal-

podatke koji se koriste u okvirima razmatranja poslovne politike RO (koordinaciona telo RO, poslovodni odbor RO i sl.).

Zbog međusobnih zavisnosti informacija podataka, te analiza za koje su potrebni različiti podaci iz više sfera poslovanja RO, nužno je

rezultata analiza između različitih organizacionih celina RO

Obrada podataka

Sakupljene informacije i podaci se u skladu sa određenim tehnološkim, tehničkim i ekonomskim zakonitostima obrađuju da bi se dobila slika o stanju proizvodnog procesa i potrebi [illegible]

Obrada informacija (podataka) podrazumeva sledeće postupke:

Prikupljanje informacija i podataka, što se najčešće organizovano na neki od načina u RO u zavisnosti od prirode, porekla i količine potrebnih podataka.

– Pripremu informacija i podataka za obradu. Najčešće se ovaj deo već izvrši u procesu prikupljanja jer su podaci po strukturi, uglavnom, već spremni za obradu (definisan oblik podataka [illegible] računara, ovaj postupak podrazumeva sam proces unosa podataka u računar (unos putem tastature, [illegible] prenos podataka između računara i sl. što)

– Obradu informacija i podataka (u užem značenju). Prikupljeni podaci namenjeni su analizama čija je struktura složenost vrlo različita od jednostavnih pretraživanja pojedinih baza podataka (sređivanje radnih lista, popunjavanje rešenja o korišćenju godišnjih odmora i sl. što) do vrlo složenih proračuna (simulacija proizvodnih veza, proračuni u cilju rešavanja razvojnih i konstrukcionih zadataka i slično).

Prezentaciju rezultata obrade informacija i podataka kao jedan od načina prikazivanja rezultata analiza bilo da se radi o monitorskom [illegible] štampanih izveštaja [illegible]

U vezi sa obradom podataka u proizvodnim RO bitno je uočiti koliko je od ukupnog vremena potrebnog za tu radnju u stvari potrebno za izvršavanje pojedinih postupaka. Iz strukture procesa obrade informacija (podataka) lako se uočava da će najveći deo ukupnog vremena biti utrošen do trenutka analize podataka, prezentacije rezultata. To vreme zavisi samo od mogućnosti hardvera, skoro nikada nije kritično. Može biti kritično u slučajevima kada su formirane obimne baze podataka, posebno pri obradi podataka i informacija iz oblasti praćenja kvaliteta proizvoda tehnološkog procesa. Za tu vrstu obrade od posebnog značaja je automatizacija postupka prikupljanja, priprema informacija. Da bi se pratio kvalitet procesa istovremeno treba pratiti veliki broj parametara na mnogo mesta u okviru proizvodnog procesa, tj. neprekidan priliv velike količine podataka, a cilj njihovog sređivanja i analize sa konačnim ciljem koji se ne svodi samo na praćenje nivoa kvaliteta procesa već upravljanje kvalitetom tj. preventivno delovanje po osnovu [illegible] podataka (memih rezultata [illegible] torijskih analiza, podataka o sirovinama, operatorima itd. Moj mikro 2/87, str. 19-21, 4/87, str. 22-23).

Prikupljanje podataka u proizvodnim RO

Sistem obrade informacija (podataka) u proizvodnim RO mora da, pored standardnih zahteva [illegible]

– da se koristi velikim brojem informacija

podataka koji se prikupljaju sa različitih dislo-

[illegible]

da razmenjuje informacije između različitih segmenta poslovne (proizvodne) analize u RO.

sve obrade informacija potrebno je obaviti u ograničenim vremenskim rokovima.

Za ispunjenje tih uslova obavezno je organizovati informacioni sistem RO sa oslonce m na AOP sistem zasnovan na centralnom računaru RO sa terminalskim radnim mestima, više PC radnih stanica, koji su gde je to neophodno povezani u PC računarske mreže (Moj mikro 7-8, str. 45-48). Zbog vremenskog ograničenja prikupljanje informacija i podataka u RO organizuje se u više nezavisnih (po načinu organizacije) [illegible] određene baze podataka [illegible] za obradu informacija i podataka i razmenu sa ostalim segmentima proizvodne i poslovne analize u RO (ostalim bazama podataka u različitim organizacionim celinama RO). Tako formirane baze podataka predstavljaju podbaze podataka centralne baze podataka RO.

One se organizuju uglavnom po organizacionim celinama RO po srodnosti podataka njihove obrade i to

baze podataka namenjene analizama ekonomskog poslovanja (finansijske analize obračuni, LD, finansijsko knjigovodstvo, materijalno knjigovodstvo, podaci za komercijalne analize, marketinga, itd.). Bitna osobina tih baza podataka je da su one obimne, složenih struktura, da promena koja se u njima vrši (unošenjem novih podataka, korekcijama, preračunavanjima, nisu kritično vremenski ograničene, tj. dešavaju se u okviru radnog vremena jedne smene. Analize podataka, rad sa bazama podataka moguće je pravovremeno planirati. Te činjenice ukazuju na mogućnost da se prikupljanje podataka njihovo unošenje organizuje putem terminala, PC

koda (p[illegible] stanja, pr[illegible]

baze podataka namenjene praćenju parametra proizvodnog procesa, analizama tehnoloških parametra i kvalitata. Ove baze podataka [illegible] njihov sadržaj, delimično struktura same baze menjaju se periodično u kratkim vremenskim [illegible] U okvirima istih vremenskih intervala potrebno je obraditi podatke, pripremiti odgovarajuće izveštaje, dostaviti ih zainteresovanim korisnicima. Neki od tih poslova su određeni u bazama podataka. Analize za ova, tip baze podataka obavljaju se najčešće u intervalima od jednog do nekoliko sati u toku radnog vremena.

– **baze podataka opštih i pravnih poslova RO.** Svrha ovih baza podataka je da obezbede nesmetan rad sekretarijata RO (matične liste radnika, evidencija rešenja, odluka itd.) i rada poslovnog odbora RO, tj. poslovodne analize. O[illegible] [illegible] [illegible] [

se čin na više nač na u okviru RO. Tamo gde to ob m podataka vreme za n hovo prikupl an e dozvo javaju primenjuje se jednostavn način prikup janja i pripreme podataka.

Ručno prikupljanje i ručna priprema podataka. Ovaj način je spor. Podaci se ug avnom na mestu nastanka unose u određene obrasce a zat m posredstvom astature u računar. Iako su podac taki da se mogu direktno uno siti u računar ova, način ima prednost. Priprema podataka obavlja se takođe ručno (preračunavanje pr agođavanje formata s čno). Pri ovakvoj vr st rada sa podac ma mogućnost nastanka grešaka je velika. Da bi se broj eventualnih grešaka smanjio, softver za ovu vrstu rada sadrži nek od načina provere tačnosti unetih podataka. Vrlo čest je takozvan dupli unos podataka. Podaci se unose dva puta ili to čine dva operatora. Ukoliko nakon poređenja podac budu identični, unos je pravilno obavljen. Greške nastale pri kom upisavanju podataka u obrasce prilikom očitavanja mernih uređaja uglavnom nije moguće lako kontro isati, naći i kor govati – sam on h očig edn h. Ovakav način može biti pr menjen u bazama podataka manjeg obima (unos podataka je spor), moguća je veća kon centracija (pa su i greške ređe) gde za prikupljanje i pr premu podataka ima dovoln o vremena i je priroda podataka takva da se jedino na ova, način mogu prikupljati. Treba imati u vidu da pojedine vrste baza podataka imaju vrlo velika vremena formiranja baza, kao na pr mer baza podataka o radnicima RO sa mat čn m podacima, dok su promena i već formirano, baz podataka male po obimu i vremenski neogran čena u okviru radnog vremena (smena od 8 sat i).

Kombinovani metod ručnog i automatskog načina odvijanja pojedinih faza prikupljanja i pripreme podataka. Ovaj način prikupljanja i pripreme podataka uglavnom podrazumeva ručni unos podataka u računar. Pojedin postupc su automatizovani (neki merni uređaj ispisuju rezultate, delimično ih obrađuju i s čno). Pojedini merni uređaji pripremaju rezultate u obliku koji omogućava direktnu razmenu podataka sa računarom. Mogućnost nastanka grešaka ograničana je na postupke koji se obavljaju ručno (izuzete su greške koje nastaju kao posledica kvarova na uređajima, jer se mogu smatrati retkim). Ovaj način primenjuje se uglavnom u bazama podataka gde raspoloživo vreme obrade informac ja to omogućuje, najčešće u okvirima organizacionih celina materijalnog obezbeđen a RO (laboratorija, ulaznoj kontroli materijala, završnoj kontroli i slično).

Automatsko prikupljanje, prenos i priprema podataka. Za ovaj način prikupljanja podataka neophodno je korišćen e hardvera specijalne namene, namenskih PČ radnih stanica ili računarskih mreža, odgovarajućeg softvera drugim rečima, visoka cena sistema. Ovaj sistem je visoko pouzdan (mogućnost pojave grešaka ogran čena je isključivo na kvarove na n hovoj (ranoj opremi) od ku e se velikom brzinom rada i visokom kompatibilnošću u okviru ma proizvodnog s stema RO. Ekonomsk i op ravdana primena ovog sistema je u okvirima praćenja p ocesa tehnološk pa amet proizvodn e kval t proizvoda ab n oških postupaka (d i delimično u okvirima materijalnog obezbeđenja u radu magacina poluproizvoda, gotovih proizvoda, repromater ja a s čno (korišćenjem linijskog koda u okviru RO).

Baze podataka formirane u okvirima kontrole kvaliteta RO su obimne promene u n ma odvijaju se u kratkom vremenskom roku u okviru koga se najčešće zahteva i obrada podataka radi blagovremene intervencije u proizvodn proces u cilju eventualnog podizanja nivoa kvaliteta u RO. Obrade podataka se vrše u okviru PC radn h stanica (PC mreža) koje se nalaze na mes ma pr kupljanja podataka u proizvodnim halama a zatim radi stvaranja ukupnog uvida podaci se prosleđuju centralnom računaru AOP RO na obradu ili glavnom računaru u okviru organizacione celine »kontrole kvaliteta RO«.

Praćenje tehnološkog procesa proizvodne RO

Tehnološki procas proizvodne RO prat se rad povećanja produktivnost rada uz istovremeno održavanje i pobol šanje postojećeg nivoa kva. tela proizvoda. To je moguće ostvarit preduz manjem pravovremen h ko ekt vn aktivnosti u proizvodn još boln, preventivn h aktivnost. Zato je neophodan informacioni sistem RO koji je u stan u da u kratkom vremenu prikupi ana, z na vel ki broj podataka i informacija. Organizacija ovog sistema u RO uslovljena je složenošću proizvodne tehnologije ob m proizvodnja, kako po tipu proizvoda tako i po ko čin. Proizvodnja linijskog tipa izrada kolor katodn h cevi, proizvodnja automobila, tv pri emn ka maš na zar h e poluprovodn čka eh nolog a s čno) pogodna je za praćenje kvaliteta proizvodn e pr kupljanjem podataka po pojed n m tehno ošk m fazama. Rezu tati ana iz su korekcione preventivne akcije u otk an an u sistemskih grešaka u proizvodn (greške od ala ta, tehnološkog procesa i u materijalu slučajnih grešaka (greške operatora slučajne promene u parametrima tehnološkog procesa s čno. Mo, mikro 2/87 str. 19-21

Kontrole koje se u o u održanja n voa kva tela proizvodnje sprovode u proizvodnim RO podel jene su, po spec fičnostima zadataka koje obavl ju na

kontro u ulaznih materija a i f nalnu kon trolu
– kontrolu parametara proizvodnog procesa i poluproizvoda (tj. procesnu kontro u
– izlaznu kontrolu kvaliteta gotovog proizvoda (tj. završnu kontro u

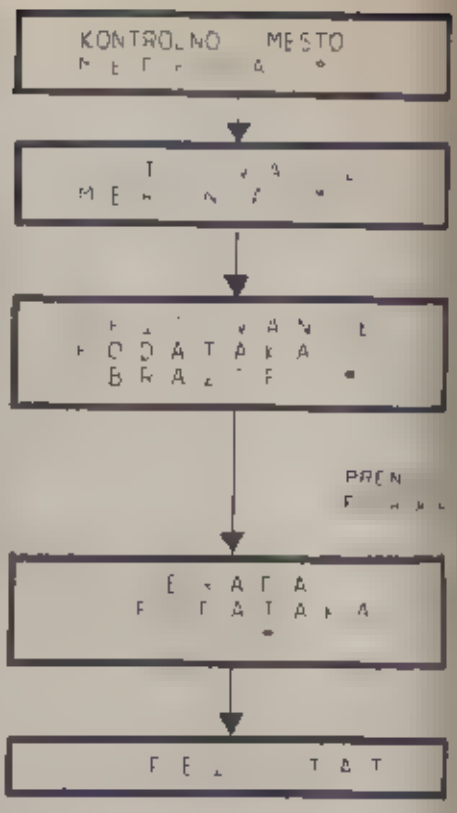
Kontrola se zasniva na dva priznata principa

metodu statist čkog uzorkovanja.
– stoprocentnoj kontroli (kontrola svakoga proizvedenog komada po nekom parametru ili po više parametara)

Upotrebom računara u prikupljanju i obradi podataka u okviru proizvodnog procesa bitno se menja dobičajeni način kontrole, jer računar omogućava skoro stoprocentnu kontrolu.

U odnosu na druge organizacione del ne u RO, pr kupljanje podataka iz proizvodnog procesa se razlikuje: podaci potiču od razl čit h mern h uređa a, raz čit h mern h metoda, pri kupljaju se na mnogo mesta u RO. Pojedin merni uređaji ne vrše sam konverziju rezu tata merenja u oblik pogodan za d rektnu razmenu sa računarom ili što je čest slučaj, sa uređajem za prikupljanje podataka (razne vrste memorija, memorijska kola, magnetni med (td.), pa h je pr meb o p agodit ručno dodatn m hardverom. Ukoliko specif čnost merh metoda ne omogućava u hardverska rešenja (ekonomski ni e opravdano: ove vrste merenja, zbog vremenskog ograničenja, b će podacima zastupljena u odgovarajućem ude u po osnovi statističk h važeć h metoda.

Problematika prikupljanja podataka iz proizvodnog procesa relativno je nova oblast pr mene računara, naročito u nas. Oslanja se na ndustr sk metod pr kup an a podataka i organizac u odgovarajućeg sistema obrade podataka koj sve više razvija u proizvođači hardvera softvera u svetu, a u poslednje vreme kod nas. (Za ilustrac u navodimo neke od sistema za prikup janje podataka u proizvodn m RO: Hewlett-Packard Industrial Systems, Benzing Data Collection System, zastupnik Nacional Beo-

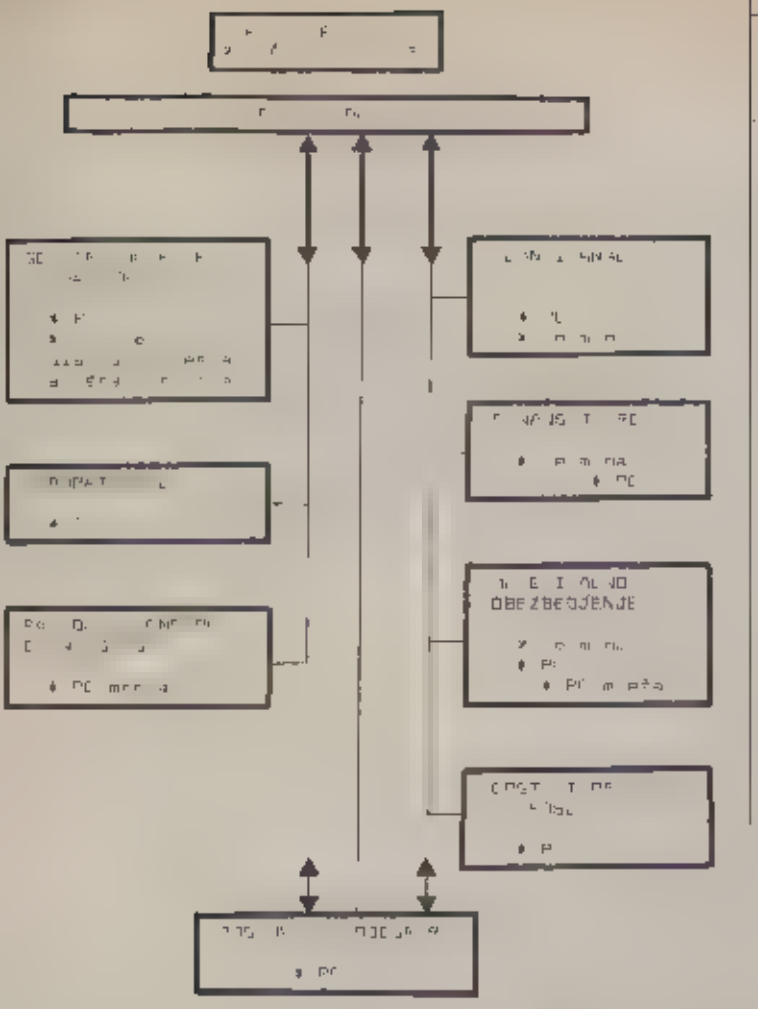


*) – MOGUĆA MESTA NASTANKA GREŠAKA

Slika 1. Dosadašnji uobičajeni način obrade podataka u proizvodnim RO. Svi postupci obrade podataka obavljaju se ručno uz upotrebu pomoćnih sredstava (kalkulator, tablice i slično)

grad, tel. (011)-693-882, S stem za pr kup janje podataka EI RO »Računari« OOUR PRM Niš, Ind.).

Ulazna završna kontrola najčešće su izdvojene iz proizvodnog procesa u zasebne organizacione celine i sprovode se u vremenski strogo ograničenim uslovima. Cilj je odabiranja kvaliteta uzoraka. Obradu podataka moguće je osloniti na PC radne stanice (jedan ili više njih, neko od PC radnih stanica dovoljne su za svaku od kontrola). Organizacija PC računarskih mreža biće potrebna samo u izuzetnim slučajevima vrlo složenih proizvodnih procesa. Izvori podataka su merna mesta a podaci su merene veličine po određenim parametrima materijala ili proizvoda. Merenja su vrlo različita obavljaju se različitim mernim metodama i uređajima od merenja mernim pomagalima, tj. ručno, do korišćenja složenih mernih uređaja koji u svom sastavu imaju sistem za obradu podataka. Podaci se prikupljaju, pripremaju na različite načine i ručno i direktnom razmenom podataka mernog uređaja sa PC računarom. Pri ručnom metodu (upisivanje podataka u obrasce, prenos podataka u računar ta stat ra, td.) moguće su greške u procesu merenja (očitavanje merne vrednosti, greške operatora u primeni merne tehnologije i slično. Pri prikupljanju i prenosu podataka (upis podataka u obrasce, unos preko tastature, td.) kao i uđa ne greške operatora. Mogućnost pojave grešaka moguće je smanjiti korišćenjem prenosnog uređaja za prikupljanje podataka sa alfanumeričkom tastaturom, opcionim pisanjem vodiča za korisnika koji način i vrstu podataka koji se unose obrađuje na displeju. Ugrađeni ovi uređaji poseduju programske mogućnosti definisanja opcija za ispitivanje grešaka. Skoro svi imaju opciju čitanja linijskog koda. Raspoloživa memorija dovoljna je za podatke dobijene po osnovu statističkih metoda uzorkovanja u RO. Podaci se u računar prenose prikl-



Slika 2: Savremena organizacija mesta prikupljanja podataka u okviru proizvodne RO. Celine su ustvorenno i mesta formiranja poddatoteka u okviru informacionog sistema RO.

čivanjem uređaja na jedan od portova računare (serijski RS 232 port) opojama iz odgovarajućeg softvera

Uređaje koji u toku merenja vrše određene obrade podataka dovoljno je povezati sa PC računarom. Gotovo svi takvi uređaji imaju predviđen port za razmenu podataka sa spoljnim računarom određen protokol predviđen za ulaz/izlaz komunikacije te je dovoljno samo dopisati softverske opcije u okviru programa za prikupljanje podataka na PC.

Organizacija prikupljanja podataka je specifična za ulaznu završnu kontrolu različitih proizvodnih RO i razvija se u skladu sa specifičnostima zahtevima proizvodne tehnologije. Principi koji je primenjuju moguće primeniti odgovarajuće su organizovani za laboratorijske proizvodnim RO koje koriste PC radne stanice. (Mo mikro 2/88 str. 33-35).

Izbor računara nije kritičan osnovan je na PC kompatibilan (IBM original od BMA) i njegovom je dovoljan podesan računar za ulaznu završnu kontrolu sa hard diskom, jednim flopi drajvom, pisačem matričnom kartičnom (ili monografičkom karticom) paketom softvera za statističke obrade rad u mreži PC računara komunikacionim sa centralnim računarom RO. Ponekad je razmenu podataka dovoljno organizovati putem diskete sa glavnim računarom za kontrolu kvaliteta kasnije vrši razmenu podataka sa ostalim korisnicima u RO. Izbor softverskih paketa a velika ponuda softvera za tekuće obično prilagođenja zahtevima. Za specifične zadatke analiza podataka i ispisa izveštaja biće potrebno pisati sopstveni softver u celosti.

Prikupljanje podataka iz procesa proizvodnje u cilju analize tehnologije kvaliteta složen je zadatak. Potrebno je prikupiti veliku količinu podataka koji su rezultati merenja na definisanim kontrolnim mestima. Merna mesta su razasuta čitavim proizvodnim procesom, a prikupljanje podataka analizu treba obaviti u određenom vremenskom periodu. Pored toga merenja su osmišljena na različite merne metode koji koriste uređaje različitog nivoa složenosti od jednostavnih mernih pomagala do složenih uređaja koji prezentuju već obrađene rezultate merenja dat parametra. Vrlo često se prepliću metodi statističkog uzorkovanja sa stoprocentnom kontrolom u uslovima tehnološkog nivoa razvijenosti naših proizvodnih RO. Za razliku od organizacione ulazne i završne kontrole, kvalifikaciona struktura radnika koji treba da izvrše prikupljanje podataka o merenjima ostalih neophodnih podataka za analizu (broj, smena, mašine, šifra radnika, oznaka modifikacije komponente slično) u okvirima proizvodnog procesa je često zbog čega metode prikupljanja podataka treba prilagoditi radnicima niže kvalifikacione strukture.

Mogućan način prikupljanja podataka putem obrazaca ili kartica koje se popunjavaju na mernim mestima pokazao se nedovoljno efikasnim za kontrolu kvaliteta kao preventivne jer je sporan sa visokim procentom grešaka. Za kontrolu tehnološkog procesa proizvodnih RO neophodno je organizovati prikupljanje podataka uređaja, namenjenim prikupljanju podataka u industrijskim uslovima. Što ima nesumnjive prednosti brzinu pouzdanost i uz dobru pripremu opcija jednostavno rukovanje. Ova, metod omogućuje grupisanje podataka po tehnološkim fazama (po srodnosti) po mernim metodima po mestima prikupljanja) i njihovu pripremu za obradu i samu obradu (sređivanje podataka, određeni proračuni slično) na PC radnoj stanici, odnosno u bliži nastanka podataka, a zatim prosleđenje na dalju obradu preko računarskih mreža ili diskete do glavnog računara kontrole kvaliteta, centralnog računara RO ostalih zainteresovanih korisnika u okvirima RO. Prednost stvaranja PC radnih stanica su lakša realizacija sistema prikupljanja podataka njegov efikasniji rad jednostavnije, softver kraće vreme obrade podataka informacija (u širem značenju). Način organizovanja sistema uslovljen je tehnologijom proizvodnje RO, a ograničen cenom sistema i ekonomskom opravdanošću ulaganja u sistem. Sa jednostavnošću unosa podataka raste cena sistema. Na vrhu liste cena su sistemi bazirani na interaktivnom unošenju podataka grafičkim menijima na ekranima osetljivim na dodir.

Uopšteno uzev prikupljanje podataka iz proizvodnog procesa moguće je organizovati oslanjajući se na

- prenosne uređaje za prikupljanje podataka
- stacionarne uređaje koji se nalaze uz merno radno mesto.

Prenosni uređaji namenjeni su prikupljanju podataka sa više mesta u RO i primenjuju se za jednostavnije podatke. Stacionarni uređaji, namenjeni su prikupljanju podataka na mestima gde se veliki broj podataka o pojedinim tehnološkim parametrima pojavljuje. I na mestima gde se prikupljaju strukturno složeni podaci. Sem toga ove uređaje moguće je povezivanjem u mrežu objediniti direktno sa PC radnom stanicom ili centralnim uređajem za prikupljanje podataka.

PC računari koji su namenjeni prikupljanju podataka iz proizvodnog procesa mogu biti u osnovnoj konfiguraciji. Stvaranje mreža PC računara moguće je koristiti XT računare sa flopi diskom kao čvorovima mreže. Softver za ovu primenu je dosta specifičan najčešće (sem protokola za rad u mreži) mora biti pisan u okviru same RO. Glavni računari u PC mrežama treba da budu AT kompatibilni sa hard diskom flopi drajvovima odgovarajućim karticama za rad sa grafikom jer grafički prikaz (dijagram histogram) predstavljaju vrlo dobar način prikazivanja rezultata analiza tehnoloških parametara koji je razumljiv najvećem broju korisnika a ne samo sposobnim stručnim tehničkim i tehnološkim strukama.

Značajna kontrola kvaliteta ima danas u industriji u svetu već nekoliko godina a odskora i kod nas, kao i mogućnost PC računara doprinosi sve većem razvoju specijalizovanog softvera i hardvera koji se oslanjaju na PC računare kao osnovne jedinice za prikupljanje analizu podataka u proizvodnim RO.

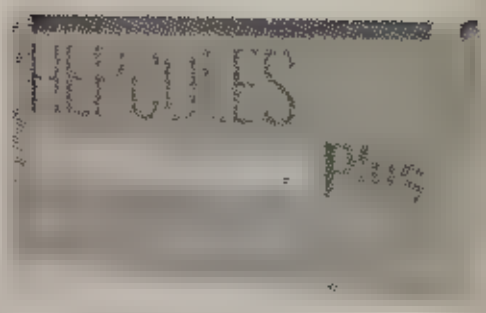
Zaključak

Sistem za praćenje kontrolu proizvodnog procesa koji ima za cilj analizu nivoa kvaliteta interakciju sa posiovnim analizama i po osnovu toga donošenje odluka o preventivnim aktivnostima korektivnim merama nije efikasan. Treba raspolagati sa dosta hardvera softvera kadrovima osposobljenim za uspostavljanje sistema pokretanje održavanje.

Rezultati koji se očituju u ekonomskim uštedama (niži škart, manji utrošak repromaterijala energije brži jednostavniji) u vrlo kratkom roku vraćaju sredstva uložena u sistem. Pravi efekti mogu se očekivati u visokoserijskoj proizvodnji (masovna proizvodnja) kao na primer automobilska industrija elektronska široke potrošnje i slično. Pravo vreme sistema za praćenje proizvodnog procesa tek dolazi uvođenjem sve većeg automatizacije u proizvodnji (programske proizvodne mašine automatske linije robotizacija) verujem u Jugoslaviji.

Grafička karta Hercules Plus

DEJAN V. VESELINOVIĆ



Nije vreme da čitaocima treba posebno predstavljati HERCULES grafičke karte. Smatramo da najveći broj njih ima svakojake poboljšane klon kartice, ipak svi znaju da ove karte emuliraju IBM MDA adapter sa rezolucijom 720×348 tačaka (350 vertikalnih linija u tekst modu, a da im je grafička rezolucija 720×348 ili 720×64K. Od kada se ova kartica pojavila pre tome brojne daleke 1983. godine, ona je postala de facto standard za monohromatsku grafiku. Gotovo da nema ozbiljnijeg programa koji nema opciju za HERCULES i sve je bilo lepo dok se nisu dogodile dve stvari.

Prvo bezbroj bezimenih proizvođača sa Tajvana je počeo da kloniranu ovu karticu baš kao što su klonirani IBM računari u prvo vreme bilo je dosta problema ali su oni brzo prevaziđeni pa se danas može smatrati da čitavi čipovi na novim klonovima rade potpuno isto kao originalni. Drugo, nakon što je IBM predstavio svoju EGA karticu već na proizvođačkim karticama, put pretežno iz S.A.D. je počeo da ugrađuje u svoje proizvode i HERCULES emulaciju. Koliko je nama poznato, prvi takav proizvođač je bila poznata firma PARADISE (danas je deo imperije WESTERN DIGITAL) sa svojom AutoSwitch EGA karticom. Pošto smo i karticu mnogih godina dana, možemo potvrditi da zaista nikada nije odbila da radi kako treba. Masovna proizvodnja ovih novih EGA i EGA »Extended

HERCULES COMPUTER TECHNOLOGY
2550 Ninth Street
Berkley CA 94710 U.S.A.
Telefon 415-540-6000
Telex 754083 HERCULES UD

EGA, sa dopunskim 640×480 modovima, a u isto vreme VGA kartice je dovela do pada cena ovih proizvoda, pa su se oni ubrzo izjednačili sa HERCULES karticama (naravno, originalnim). Povrh svega, EGA kartice imaju video memoriju od 256K umesto 16 ili 64K HERCULES-a što je omogućilo upotrebu produženih nizova karaktera, kao i visoku rezoluciju sa 16 od 256 boja.

Sve ovo je firmu HERCULES ostavilo u dosta nezavidnom položaju. Sa jedne strane, EGA kartice su ih skoro cenom a sa druge strane klonovi sa Dalekog Istoka su u potpunosti preplavili tržište od originalnog proizvođača. Zato su momci iz HERCULES-a sebi sami sišli dve nove verzije kompatibilne kartice, a to su HERCULES PLUS (zvaničnog GB 112) i HERCULES INCOLOR karticu koja je ista kao i prethodna, ali dodaje boju. 16 iz palete od 256 boja. Mi ćemo pogledati model GB 112 odnosno monohromatsku verziju.

Umesto karte pune dužine, nekadašnje GB 112 je dvotrećinske dužine, sa jednim markantnim VLSI čipom (označenim sa HERCULES V112-B, i sa 37 drugih čipova od kojih je jedan karakter ROM, šest su video RAM čipovi (FAIRCHILD MB81416-12), a jedan nosi oznaku LPT 112 (zapravo je paralelni CENTRONICS vezni za štampač. Odmah da kažemo gotovo sve ranije verzije HERCULES kartica su bezuslovno podržavale dva, vezni kabla koji su ostajali aktivni dok god u slučaju PLUS karte možete skinuti jednostavnim odstranjivanjem ovog čipa koji se montira na poslednje. Dakle, koji je više nema. Ukoliko se neki već postojeći vezni kabl nalazi na adresi sa nižim prioritetom (0378-037B u odnosu na 03BC-03BE koje sistem označava sa LPT1), koji je u svakom slučaju neće biti.

Uz karticu, proizvođač priložio tri štampana dokumenta i dve diskete sa programima. Prvi dokument se odnosi na uputstva za instaliranje pobednih (!) veznih programa koji se nalaze na jednom od diskova) za GB112 a odnosi se na MICROSOFT »Word« 3.0, LOTUS 1-2-3 verzije 2.01, LOTUS »Symphony« verzije 1.2 i ASHTON-TATE »Framework II«. Druga knjižica je pregled programa koji su kompatibilni sa svim HERCULES proizvodima, a posebno programa koji su u stanju da iskoriste sve mogućnosti PLUS karte. Treća, najveća knjiga se odnosi na sve tehničke detalje i ostale priložene programe uz ovu karticu.

Fontovi priloženi uz kartu:

8×10 FNT	8×11NSF FNT	8×14 FNT	8×8 FNT
8_BITAL FNT	9×16NSF FNT	BIGSERIF FNT	BLOCKNSF FNT
BLOCK FNT	BOLD FNT	BROADWAY FNT	COMPUTER FNT
COURIER FNT	FUTURE FNT	GREEK FNT	HOLLOW FNT
ITALICS.FNT	LCD FNT	MEDEVAL FNT	NORWAY FNT
SANDERF FNT	SCRIPT FNT	SLANT FNT	SMALL FNT
STANDARD FNT	STRETCH FNT	SUB FNT	SUPER FNT
THIN FNT	THIN8×8 FNT	THINSERIF FNT	

Najveći adut ove karte jeste činjenica da sam bez kakvih većih problema možete programirati ne samo veličinu već i izgled slova koja ćete gledati na ekranu. Dakle, ne samo što možete smestiti sve naše karaktere tamo gde želite, prizivati ih kako želite sve do ćirilice već to možete čak niti u praktično bezbroj slogova različitih veličina. Istovremeno možete u memoriji karte držati ravno 3 072 karaktera.

Kao nastavak razvoja grafičkih sposobnosti ove karte, dopunski program, je činjenica da u svim tim modernim programima, **radeći u tekst modu**, odmah vidite mnoge štamparske efekte kao što su kurziv eksponenti, indeksni brojevi, proširena štampa, itd., a sve bez ikakvih gubitaka na brzini, jer niste u prelazu u grafički mod odnosno jeste ali to je interni mod same karte). Moderni program kao što je primera radi »WordPerfect« 5.0, već sami po sebi sadrže razvijene slogove za ovu karticu, pa samo treba da ih označite i upotrebite.

Druga po nama velika vrlina ove karte koja se ne vidi odmah jeste njena brzina rada u grafičkom modu. Uporedili smo četiri grafičke kartice. Jedna je originalna HERCULES karta iz 1985. godine (ovo je mode koji je poslužio za klonoviranje), druga je PARADISE »AutoSwitch EGA« karta u EGA i HERCULES modu, a treća je HERCULES PLUS karta. Četvrta je jedna od poslednjih verzija tajvanskih klon kartica sa sada već standardnim G7 VLSI čipom, koji hardverski emulira MDA, CGA, dvostruko skenirani CGA i HERCULES mod, sve na monohromatskom ekranu, sve u hardveru. Jedini objektivan test koji smo upotrebili je VBENCH, koji grubo definiše brzinu grafike. IBM MDA=1 proverili smo i ovom prilikom (!). Ova, test je pokazao da EGA kartica ima relativnu brzinu od 0.5, originalna HERCULES karta brzinu od 0.8, klon karta takođe 0.8 a HERCULES PLUS karta od 0.8.

Subjektivna proba su to i potvrdile. Primera radi, crtanje gotovih mapa gradova u »HARVARD GRAPHICS« programu je sasvim isto, a dilovo bilo nešto brže sa PLUS kartom kao i prelazak u grafički mod u »WordPerfectu«. Isto se događalo u »PC Paintbrush« i »Windowsa« programima. Žalili smo probu brzinu kursora preko radnog ekrana punog teksta (SCROLLING). Sa svim kartama sem sa PLUS kartom, računar je brzo počeo glasno da se buni već nakon prve stranice, dok sa PLUS kartom nije pustio ni glasa od sebe.

Novoj karti ima i neke svoje bubice. Jedna dosta čudna stvar kod nje je izlazak iz grafičkog ekrana koji počinje postepenim brisanjem prva dva reda na ekranu a zatim nagli skok iz grafičkog moda i vratiti se u tekst mod. Efekat je interesantan par puta a posle pomalo iritira dem što traje desetak sekundi. Naravno, ovo dobrim delom zavisi i od računara gore opisan efekat se javlja na IBM računarima, dok na klonovima sve ide sasvim normalno. Verovatno se radi o nekoj petlji u BIOS-u.

Za koga je dakle ova karta? Pre svega za one koji se bave intenzivnom obradom teksta koji će uživati u njenoj brzini. Fleksibilnost posebno ako im treba, ju neki zaista retki i egzotični karakteri. Zatim, tu su oni koji se bave grafičkim programima kao što je »AutoCAD« koji će veoma mnogo značiti osetno veća inherentna brzina same karte, posebno prilikom regeneracije gotovih crteža (a koji nemaju para za zaista dobre veoma skupe karte i monitore). Najzad tu su i oni koji već imaju CGA tehniku, a treba im karta koja će veoma brzo i pouzdano (koja je kompatibilnija od originala?) prikazivati 44 reda podataka u 132 kolone. Ako imate u džepu USD 190 i nekoga koga idete u S.A.D. razmislite.

Novosti iz Adinog kruga

Biblioteka za Turbo Pascal 4.0

Katalozi Adinog kruga sve se više pune naslovima novih programa. Među najnovijim programima su biblioteke za Turbo Pascal 4.0. Po svemu sudeći stanica TP 4.0 postaje standardna alat za razvoj programa u pascalu na PC-ima. Za njega ima na raspolaganju sve više programa podrške (debagera, prevodilaca na druge jezike...) i biblioteka koje koriguju slabosti DOS-a i hardvera. Biblioteke koje ovde opisujem delo su različitih autora i javna su svojina. Na svakoj disketi se pored biblioteke nalaze i obimna uputstva, demo programi i informacije o Adinom krugu.

LITECOMM PC-i kompatibilci su računari sa veoma dobro iskorišćenim hardverom. Ako manje dobrih reči bismo mogli da nađemo za softver koji taj hardver povezuje u celinu. Kritična je pre svega podrška serijskih portova jer se čitava komunikacija odvija preko veoma sporih primitivnih rutina u BIOS-u. Hardver pruža mnogo više ali kakve hasne kad se zbog površnosti programera ne može upotrebljavati. Na upražnjeno mesto sada skače LITECOMM, zbir rutina koje omogućavaju jednostavan i brz prilaz do četiri serijska porta istovremeno. Tako se sada bez dubljeg poznavanja hardvera mogu kreirati snažne i brze aplikacije.

LiteComm ToolBox, kako se paket zove, razvijen je u C-u za upotrebu u CAD/CAM programima koji koriste mnogo I/O uređaja. Kada je je preveden u Turbo Pascal 4.0, u javnoj svojini je samo prva varzija dok one docnije koje omogućavaju mnogo više. Treba dokupiti. Paket se dobija na disketi na kojoj su tri biblioteke LctKrnl, LctSupp i LctHayes. U biblioteci LctKrnl su potprogrami za inicijalizaciju portova, podešavanje parametara, za kontrolu grešaka pri prenosu. LctSupp sadrži rutine za slanje i primanje znakova, procedure za kontrolu Hayes modema nalaze se u biblioteci LctHayes. Pošto je paket oslonjen na hardver i ne koristi DOS funkcije, sistem može da krešira kada u memoriji ima više TSR (terminate, stay resident) programa. Sa tako snažnim programskim paketom će razvoj komunikacijskih programa biti više samo programerska vežba.

TOP TOP je zbirka procedura i funkcija koje čine ljubaznijim programe u TB. Autor kaže da se TOP-om mogu smeštati i prikazivati ekrani, može se menjati oblik kursora, urediti niz znakova, mogu se instalirati meniji, slični LOTUS-u 1-2-3 upotrebljavaju roletne pull-down menije. Ukratko gomila rutina potrebnih svakom paskalskom programeru.

Autor kaže da TOP donosi novu filozofiju razvoja programa. Svaka funkcija koju donosi TOP je u svojoj biblioteci. Tako npr. u program koji upotrebljava roletne menije uključuje se samo biblioteka s tim funkcijama. Na taj način izbegnu velike biblioteke sa mnogo neupotrebljivanog koda. Posledica te autorove »revolucionarne« ideje jeste mnogo biblioteka.

Tako na disketi ima 9 biblioteka: IOSTUFF, DIR, GETCOLOR, POPASCII, GETLINE, DRAWBOX, MENUBOX, MENU123, MENUPULL. IOSTUFF donosi gomilu rutina za ispunjavanje, smeštanje, prikazivanje komada ekrana. U biblioteci DIR su samo tri procedure. ShowDir sređeno ispisuje direktorijum, ChangePath, PickFile će izabrati poddirektorijum ili datoteku. Biblioteke GETCOLOR i POPASCII sadrže procedure za »user-friendly« biranje boja i ASCII znakova iz tabele. GETLINE je skup rutina za obradu niza na ekranu. Prilično korisna biblioteka ako pišete svoj program za obradu teksta. DRAWBOX je veoma zbrkana biblioteka. Namenjena je za crtanje »kutijica« po ekranu. Ne znam gde bih mogao da je upotrebim. Posle tih egzotičnih modula dolazi malo korisnije stvari. MENUBOX, MENU123, MENUPULL su biblioteke za implementaciju različitih vrsta menija. Svi moduli su pisani u pascalu, bez primene »prljavih« trikova. Za svaku biblioteku na disketi su i demo programi, ali pisani tako impresivno da bi čovek gledao izbuljenih očiju i otvorenih usta. Paket je veoma upotrebljiv pri razvijanju ljubaznih programa, ali mislim da se autor suviše posvetio nekim manje važnim problemima a pri tome zanemario važne.

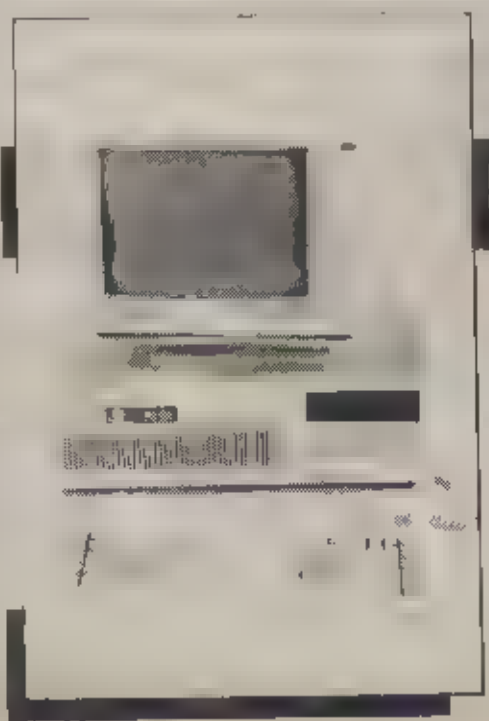
TP4MULTI

Mnogo konanje PC-a sa završnim sedmim vlasnike »amiga«, novih IBM-a, a i skromnih Qi-a. Razlog je u operativnom sistemu. Dok na PC-u radi samo Tetris ona, koji radi na amigi može u toku prevođenja programa u C-u da igra šah i na ekranu posmatra animaciju koja skakuće. Ali PC-ovci ne treba da se demorališu. Rešenje se zove TP4Multi, biblioteka rutina koje omogućavaju da se vaš program u TP 4.0 izvodi paralelno. TP4MULTI omogućava izvođenje do 50 zadataka (tasks) istovremeno, slanje poruka u vreme izvršenja tih zadataka, semafore, programabilne časovnike. Svaki zadatak može da ima tri prioriteta, kernel user, a ne Standardni prioritet je user, a zadaci sa prioritetom kernel izvode se samo kad su ostali neaktivni. Najviše vremena za izvođenje utroše zadaci sa prioritetom kernel. U biblioteci MtShare nalaze se sve procedure potrebne za rad sa višenamenskim sistemom. Tako mogu da se kreiraju zadaci, da im se određuje prioritet, postavljaju semafori, časovnici. Naročita poslastica su i procedure za slanje poruka u toku procesa. Sam paket je izvesno pun pogodak, jer se pomoću njega mogu da razvijaju i izvršavaju višenamenske aplikacije u poznatom TP 4.0 okruženju.

Newkey

U popravi programa za definisanje makrotastera obreo se i Newkey. Iako pruža manje nego konkurencija, u odnosu na nju ima jednu značajnu prednost: besplatan je. Program je javna svojina, na kod nas može da se dobije u Adinom krugu. O makroprocesorima se već mnogo pisalo a ja ću ipak opisati upotrebu tih programa. Makroprocesori olakšavaju unošenje naredbi ili reči koje se često upotrebljavaju tako što se prema nekom tasteru podesi niz znakova koji će se pojaviti na ekranu kad se pritisne taster. Pokazaću na ekranu. Ako se na primer kombinaciji tastera alt-c pridruži makro copy, makroprocesor će pritiskom na alt-c ispisati copy. Na taj način se ušteda mnogo kucanja pri programima gde se mnogo upotrebljavaju određene komande (na primer tastera (WS Turbo Pascal). To su svojstva koja pruža svaki makroprocesor. A sada ćemo, razmotriti šta novo nudi NewKey. Autor skoro na dve strane nabraja prednosti programa, ali većina »prednosti« je već standard za programe te vrste. Na zanimljive pretprocesorske definisanje ugnježđenih makroa, snažan makro procesor mogućnost definisanja vremenskih makroa kojima ispisuju u vremenu i obliku koji želimo, kompatibilnost sa novom IBM-ovom PS/2 tastaturom. Pored programa na disketi su i bogata uputstva, demoprogrami. Priložene su definicije makroa za WordStar, Lotus 123, TurboPascal, kao zanimljivost – raspored tastera za DVORAK tastaturu. Sam program ne pruža mnogo nego će u potpunosti zadovoljiti potrebe prosečnog korisnika.

(Mitja Mlekuž)



Landsberger Str. 191
D-8000 München 21
Telefon 0 89 / 57 72 09
Twx. 52 184 29 gama d

GAMA

Naša najnovija ponuda – baby AT u konfiguraciji

- 6/10 MHz, 512 K
- floppy disk 1,2 Mb
- napajanje 180 vati
- kartica udružena sa Hercules
- tastatura 101 ASCII
- hard disk 20 Mb

Ukupna cena sa porezom 2.680 DEM

Za druge komponente nazovite nas na telefon (zatražite Tovernića) ili teleksom zatražite informacije.

Berza

Moj PC

Objavljivanje u ovoj rubrici je besplatno zato redakcija zadržava pravo da vaše tekstove skrati odnosno prepravi. Zato nastojte da ponudu prilagodite dosadašnjem načinu objavljivanja (adresa, kratak opis usluge itd.) Mnogo ćete nam pomoći i ako navedete u kojoj rubrici bi trebalo da informacija bude objavljena (Savet, Mašinska oprema, Programska oprema, Razno). Uvodimo rubriku Razno jer su mnoge ponude mešovite prirode (savetovanje & nabavka mašinske opreme, hardver & softver, itd.). Kad su ponude raznovrsne u principu ćemo se upravljati prema preovladavajućem elementu u ponudi i tako je razvrstiti (primer ponude u ovom broju iz Vukovara u kojoj uveliko preovladavaju savetodavne usluge povezane sa izradom programske [illegible] podrške).

U vezi s cenama i odgovornost ponuđača važe jednaka pravila kao u rubrici Domaća pamet o cenama ćete se dogovoriti sami s mušterijama, [illegible] rečenice koje zvuče suviše reklamerski. [illegible] brisemo pošto [illegible] odgovara za [illegible] tost informacija koje [illegible] [illegible] kvalitet usluga itd. Za to ćete eventualne sporove rešavati redovnim putem, dakle na sudu (a razume se da možete i redakciju da obavestite o eventualnoj nesolidnosti nekog ponuđača).

PROGRAMSKA OPREMA

Zvonko Jakovljević, Jadranska bb, 51557 Cres, tel. 051 [illegible] 478

Program za recepcije napisan je za commodore PC 10/20 ali radi i sa svim IBM kompatibilnim računalima. [illegible] posebnim vidom turizma, to jest PRIVATNIM SMJEŠTAJEM. Program u potpunosti objedinjuje rešava sve probleme koji se u ovoj djelatnosti pojavljuju na relaciji GOST – TURISTIČKA AGENCIJA – PRIVATNI IZNAJMLJIVAČ u njihovim međusobnim odnosima. Program sadrži: potpuni uvid u kapacitete stanodavaca (broj soba, adrese, kategorije itd.), uvid u dolazak [illegible] (broj noćenja) formiranje računa za agencijske i individualne goste, formiranje obračuna između agencije i stanodavca, izdavanje naloga za upis u sledeću knjižicu stanodavca, prijavu boravišta stranaca itd. Sve se može [illegible] Program je [illegible] ka direktiva.

Ljubomir Milošević, Mirijevski venac 14, 11050 Beograd, tel. (011) 409-732

Programski paket za IBM PC trebalo bi da prenosi znanje sa područja pravne nauke, a stvari informacije [illegible] automatske obrade u našoj zemlji nije rešavano a postaje sve aktuelnije. Naša ponuda znači zanimljivu publikaciju na disketi. IBM PC iz koje se možete upoznati sa tom problematikom.

Pretraživanje podataka vrši se preko ključnih reči koje [illegible] relacijom ekvivalencije zbog pretpostavke da će [illegible] više ključnih reči dobijene informacije će biti uže spe[illegible] matično računo dobija se presek skupova.

Jasno je da će programski paket podržavati bilo koji slučajan skup podataka tako da se može primeniti i na samoupravne sporazume, samoupravne opšte akte, sve vrste kartoteka i evidencija zavisno od toga koji su podaci memorisani kao materijal za pretraživanje.

Sava Anđelković, Ustanička 174, 11050 Beograd, tel. (011) 4896-731 (od 12 do 19 časova)

[illegible] šaha kako početnicima tako i skupnim gračima amaterima profesionalcima, za kreiranje sopstvene biblioteke šahovskih partija. Veoma je jednostavan za korištenje pa ne iziskuje nikakvo posebno znanje o računarima. Napisan je u GW Basicu, [illegible] IBM kompatibilnim računarima.

Program sadrži sve potrebne opcije za beleženje, odigravanje, analizu partija, upisivanje partija. – automatsko odigravanje poteza (korisnik mu zadaje interval u kom odigrava poteze) – ručno odigravanje poteza. Vraćanje poteza, – poništavanje liste partije. Ispisivanje partije na printeru, nova partija.

Uz program se na ustoj disketi (5,25") dobija veći broj [illegible] partija [illegible] za korišćenje.

Opštinska geodetska uprava Krupanj, dir. Marko Lazić, ing. geodezije, tel. (015) 88-056 [illegible] mr Borivoj Popović, ul. Maršala Tita 57, 15314 Krupanj, tel. (015) 88-187, poslovni (015) 82 963, int. 111 od 8 do 14 časova

[illegible] katastarskih [illegible] [illegible] vam upotrebe sve knjige iz evidencije jer su u svakom trenutku na raspolaganju statistički podaci: podaci o zemljištu na maksimumu, povezivanje katastarskog [illegible] [illegible] broja građana kroz operat u potpunosti je rešeno obezbeđ[illegible] jednostavno povezivanje katastarskog prihoda u domaćinstvu, kao razmena podataka u sistemima. Automatizovan je postupak izdavanja prepisa ili izvoda [illegible] ke. Uz programski paket dobija se potrebno uputstvo za upotrebu. Za upotrebu ovog paketa potrebna je obuka radnika u trajanju od najviše 5 radnih dana.

MAŠINSKA OPREMA

Hardware Service, Aljoša Jerovšek, Verje 3/A, 61215 Medvode, ☎ (061) 612-542, svake sredе od 8 do 14 časova.

Po porudžbini pravimo računarski upravljane module. Od vas tražimo samo podatke šta modul treba da radi, kakvi su ulazi, kakvi izlazi, veza sa glavnim računarom. Možemo da opremamo čitave proizvodne linije [illegible] mašinskom [illegible] opremom.

Kontroler koračnih motora na raspolaganju je kontroler za bipolarne unipolarne dvofazne motore i za petofazne. Fazni motori se upotrebljavaju na CNC mašinama, [illegible] [illegible] [illegible] raspolaganju svuda gde je preciznost važna. Upravljanje koračnim motorima uz pomoć računara veoma je jednostavno: za svaki impuls koji računar pošalje kontroleru motor se pomeri za jednu podjedinicu. Komplikovaniji su međutim kontroleri za petofazni motor. Skoro se ne može reći, [illegible] [illegible] motorima u koraku, polukoraku ili mikrokoraku. Na raspolaganju je ili samo kontroler ili kontroler sa mikrokontrolerom koji ima nekoliko I/O, D/A i A/D ulaza izlaza. Po porudžbini možemo da napravimo i kompletan kontroler sa programskom opremom.

Programator ALTERA EPLD čipova. Ovim programatorom možemo da izradimo čip sa proizvoljnom digitalnom logikom do gustoće 5,000 vrata. Altera čipovi su [illegible] Mi[illegible] [illegible] mogu [illegible] se brisati. Podatke se mogu uneti na sledeće načine: shematski (P-CAD, LogiCaps sa TTL bibliotekom), natlist, bolean jednačine i dijagram toka. Prodajemo programator sa programskom opremom, a po porudžbini možemo da napravimo samo čip.

Emulator za [illegible] mikroprocesora [illegible] Hitachi. Za: Emulator emulira sledeće [illegible] procesora: Z80, Z80A, Z80B, Z80C, Z80H, Z64 60 HD64 80A P [illegible] HD64180 P [illegible] Hitachi. Primamo i [illegible] [illegible] Emulator [illegible] [illegible] MSC 5 [illegible] ira [illegible] [illegible] procesore: 8031, 80C31, 8032, 80C32, 80C31-1, 8044, 80C89, 80C154, 80C252, 80C32[illegible], 80052, 80532, 80536, 8[illegible]2, 80C452, 80C5[illegible] [illegible] prozorima. Na raspolaganju je i sva programska oprema, asembler, linker, PLM51, C, Modula 2, pascal itd. Za sve korisnike naših proizvoda nudimo kurseve, dodatnu obuku. Uvek stojimo na raspolaganju za pružanje [illegible].

RAZNO

Symoca inžinjering, Braće Šestrića 5, 78000 Banja Luka, tel. (078) 36-622

- Saveti pri nabavci personalnih računara
- Saveti pri instaliranju, testiranju personalnih računara
- Obučavanje kadrova za rad sa personalnim kompjuterima
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

NEPOSREDNO IZ TAJVANA I JAPANA UVOZIMO I PRODAJEMO PO SISTEMU DUTY FREE SLEDEĆU RAČUNARSKU OPREMU:

IBM — kompatibilne PC XT CPU 8088 AT CPU 80286. NEW CPU 80386
je zaštitni znak INTERNATIONAL BUSINESS MACHINE

ANY WAY — PC XT CPU 8088. AT CPU 80286, NEW CPU 80386
je zaštitni znak NUCLEAR SRL MILANO

Seagate — , tvrdi disk ST 225 (20mb), ST 251 (40mb), ST 4096 (80mb)
je zaštitni znak SEGATE TECHNOLOGY CORPORATION

NEC — flopi pogon, 1 2mb, štampač P2200 new 24 inc.
je zaštitni znak NEC CORPORATION

CITIZEN® — štampače različitih modela i tipova
je zaštitni znak CITIZEN WATCH CO.LTD JAPAN

EPSON — štampače različitih modela i tipova
je zaščitni znak SEIKO EPSON CORPORATION

NUCLEAR SRL — nternational import export
Trst. Ul de Porta 6, 9939-40-729201 fax 9939-40-360990 (3 mi,e R.A.

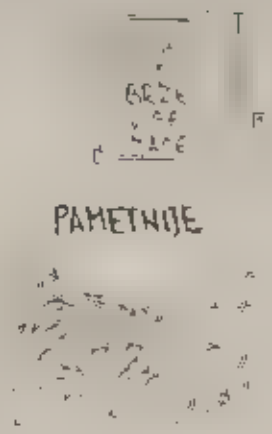
ZALOŽBA

CANKARJEVA ZALOŽBA
Ljubljana, Kopitarjeva 2

RAČUNALNIKI IN VAŠ OTROK (Računari i vaše dete)

Ova knjiga nije samo priručnik za poklonike računara. Jer pruža otkriva znatno više. Namenjena je prvenstveno onim roditeljima koji o računarima nemaju pojma, ali silom prilika moraju sa njima da se upoznaju jer se deca interesuju za računare. Upoznaće se sa tajnama računarskog jezika dobiće pouzdane podatke o mogućnostima primene i korisnosti pojedinih računara — jednom rečju upoznaće dobre i loše strane sveta koji je očarao njihovu decu.

26.000 din



Matjaž Gams
OSNOVE DOBREGA PROGRAMIRANJA (Osnovi dobrog programiranja)

Prilog slovenačkog autora obimnoj literaturi (u glavnom engleskoj) o raznim aspektima dobrog programiranja. Naročito će koristiti onima koji već imaju izvesna iskustva u programiranju a želeli bi svoje znanje da upotpune. Knjiga sadrži obiman spisak literature koju može ambiciozniji čitalac kasnije da koristi.

14.000 din.

RAČUNALNIŠTVO (Računarstvo) – mali leksikon

Praktičan, koristan, usklađen leksikon pogodan za laike početnike pa i stručnjake iz oblasti računarstva, a naročito za učenike studente računarskih smerova. Stručni urednik leksikona je Matjaž Gams jedan od stručnjaka za računarstvo Instruktaža Jožef Stefan. Leksikon je napisan, obrađen, delimično uređen, oblikovan i štampan pomoću računara tako da je upravo tu praktično primenjena struka kojoj je namenjen.

RAČUNALNIŠKI SLOVARČEK (Mali računarski rečnik)

Ovim rečnikom zabeležena je adekvatna računarska terminologija pre nego što engleski jezik kao svetski jezik računarstva suviše duboko prodre u slovenački jezik. Treba, međutim, skrenuti pažnju da je ovo pre glosarijum nego pravi rečnik s obzirom na to da izrazi nisu obrađeni gramatički po značenju, već su navedeni samo kao odgovarajući termini ze strani odnosno domaći izraz.

26.000 din.

Peter Zorkoczy
INFORMACIJSKA TEHNOLOGIJA (Informatička tehnologija)

Sve se češće čuju žalbe zbog stalnog zakašnjavanja pr primeni najnovijih tehnoloških dostignuća saznanja u naš prostor. Pročitajte ovu knjigu o informatičkoj tehnologiji kako biste stekli bar približnu sliku o izazovu sa kojim smo suočeni. Knjiga veoma jezgrovito daje pregled svih oblasti informatičke tehnologije, od samog početka pa do najnovijih dostignuća, a nastoji da predvidi i dalji razvoj.

26.000 din

Michael Shallis
SILICIJEV MALIK (Silicijumski idol)

Sam podnaslov dela »Šija) i beda računarstva« ukazuje na kritičan pristup autora razmatranju računarstva, tehnologije koja danas izuzetno duboko prodire u tkivo društva. Da li je računar bog nove civilizacije koja dolazi? Kakve su mu tehničke mogućnosti ? Kakav je pravi odnos između čoveka i računara? Ovo je knjiga najsavremenijih pitanja misli i odgovora.

19.000 din.

NARUDŽBENICA

Prezime ime
Adresa
Poštanski broj i mesto
Profesija — Matični broj građanina
Zaposlen(a)
Adresa radne organizacije
Naručujem sledeće knjige
Račun čekom ti
odjednom (pouzećem)
na otplatu (najmanje mesečna rata iznosi 30.000 dinara)

Datum Potpis

Narudžbenicu poslati na adresu Čankarjeva založba 61000 Ljubljana Kopitarjeva 2

ATARI ST: SAVETI I RUTINE

Kako radi ACC?

OGDAN HRASTNIK

Prva disketa koja se učita pri uključivanju računara obično je ona na kojoj su ACC-i. Sada već klasični CONTROL.ACC je dalje aktuelan iako on zbog čega drugoga služi radi podešavanja datuma i boje. A za to je potrošeno oko 7 K RAM-a. Priča se ponavlja i kod drugih ACC-ija koji nude po više opcija od kojih se koriste samo dve ili tri. Zato sam rešio da uradim ACC prema **svojim potrebama**. Za eksperimentisanje sam upotrebio FREE_RAM.ACC jer nisam imao kraći (oko 2 500 bajtova).

Prvo sam slova ACC zamenio sa PRG da vidim da li će se i u tom slučaju umetnuti u desk. To nisam dočekao jer je reset bio jedino rešenje. Zatim sam napisao kratak mašinski program čija sam završna slova PRG opet izmenio u ACC – opet ništa. Bilo bi suviše očekivati da rešenje bude tako jednostavno. Dakle, ubacio sam debugger i odlučila je temeljna analiza ACC-a. Video sam sve što LINK-ovao i postalo mi je jasno zašto je ACC toliko dug, napisan je u višem programskom jeziku. Pošto je 2 500 bajtova prilično mnogo mašinskih naredbi, ispisao sam listing i utvrdio sam da u ovom ACC-u ima mnogo nikuda pozvanih potprograma. To su bile rutine za rad TOS-om. Brisanjem tih rutina sve sam smanjio na trećinu i došao do sledećih zaključaka.

```
;############## ACCESSORY ################
        LEA     SKLAD,A7        ;Vrh sklada
        BSR     A_INIT          ;Inicijalizacija
ACC_ENT:
        LEA     MES_BUF,A5      ;Sem gre sporocilo
        BSR     EVNT_MESAG      ;Cakaj sporocilo
        CMP.W   #40,(A5)        ;Sporocilo AC_OPEN?
        BNE.S   ACC_TEST        ;Ne
        MOVE.W  8(A5),D0        ;Kateri ACC
        CMP.W   ACC_ID,D0       ;Je to tale ACC?
        BNE.S   ACC_TEST        ;Ne
        BSR.S   ACC_EXEC        ;Izvrsi ACC
        BRA.B   ACC_TEST        ;in ponavljaj ...
;########## ACC Podprogram ###############
ACC_EXEC:
        LEA     ALERT_M,A5      ;Naslov sporocila
        BSR.B   FORM_ALERT      ;za Alert box
        MOVE.W  #-1,D0          ;Spremeniti barvo?
        BEQ.S   ACC_EXIT        ;Ne
        MOVE.W  #-1,-(SP)       ;Naldi vrednost
        CLR.W   -(SP)           ;barve 0  (0=ekran)
        MOVE.W  #7,-(SP)        ;v Setcolor
        TRAP    #14             ;XBIOS
        ADDQ.L  #6,SP           ;popravi sklad
        EOR.W   #$777,D0        ;Inverzna barva
        MOVE.W  D0,-(SP)        ;in vstavi kot
        CLR.W   -(SP)           ;novo vrednost
        MOVE.W  #7,-(SP)        ;za barvo 0
        TRAP    #14
        ADDQ.L  #6,SP
ACC_EXIT:
        RTS                     ;Nazaj v zanko
;########## GEM Podprogrami ##############
EVNT_MESAG
        LEA     CONTRL,A0       ;vstavimo
        MOVE.W  #-1,(A0)+       ;parametre in
        MOVE.L  #$1,(A0)+
        MOVE.L  #$10000,(A0)
        LEA     ADDRIN,A0       ;naslov, kamor
        MOVE.L  A5,(A0)         ;gredo sporocila
        BRA     AES             ;Izvrsi GEM rutino
FORM_ALERT
        LEA     CONTRL,A0       ;Izris Alert box
        MOVE.W  #52,(A0)+
        MOVE.W  #$10001,(A0)+
        MOVE.L  #$10000,(A0)
        MOVE.W  (A5)+,INTIN     ;Naslov Alert
        MOVE.L  A5,ADDRIN       ;sporocila
        BSR     AES
        MOVE.W  INTOUT,D0       ;Odgovor v D0:
        RTS                     ;1="NE", 2="DA"
;############ GEM + ACC Init #############
A_INIT:
        LEA     VDIPB,A0
        EXG.L   A0,A7
        PEA     PTSOUT          ;Nastavitev pol,
        PEA     INTOUT          ;kamor bomo
        PEA     PTSIN           ;vstavljali GEM
        PEA     INTIN           ;parametre in iz
        PEA     CONTRL          ;katerih bomo
        PEA     ADDROUT         ;brali eventualne
        PEA     ADDRIN          ;podatke....
        PEA     INTOUT
        PEA     INTIN
        PEA     GLOBAL
        PEA     CONTRL
        PEA     VDIPB
        PEA     AESPB
        EXG.L   A0,A7
        LEA     CONTRL,A0       ;APPL_INIT
        MOVE.W  #10,(A0)+       ;Prijava
        MOVE.W  #-1,(A0)+       ;programa GEM-u
        CLR.L   (A0)
        BSR     AES
        MOVE.W  INTOUT,APP_ID   ;Stevilka programa
        LEA     CONTRL,A0       ;GRAF_HANDLE
        MOVE.W  #77,(A0)+       ;Je potrebno,
        MOVE    #5,(A0)         ;ce ne uporabljas
        CLR.L   (A0)            ;tudi VDI rutine
        BSR     AES
        MOVE.W  INTOUT,D0
        MOVE.W  D0,G_HANDLE
        LEA     CONTRL,A0       ;V OPNVWK
        MOVE.W  #100,(A0)+      ;Tudi to je za
        CLR.W   (A0)            ;VDI rutine
        MOVE.W  #11,(A0)
        MOVE.W  L0,10,A0
        LEA     INTIN,A0
        MOVEQ   #9,D0
        MOVEQ   #1,D1
        MOVE.W  D1,(A0)+
        CMP     D0,#-4
        MOVE.W  #2,(A0)
        BSR.S   VDI
        MOVE.W  CONTRL+12,V_HANDLE
        LEA     CONTRL,A0       ;MENU_REGISTER
        MOVE.W  #35,(A0)+       ;Prijava ACC-ja
        MOVE.W  #$10001,(A0)+
        MOVE.L  #$10000,(A0)
        MOVE.W  AP_ID,INTIN
        LEA     ADDRIN,A0       ;V Desk vstavimo
        LEA     ACC_NAME,A5     ;ime ACC-ja
        MOVE.L  A5,(A0)
        BSR.S   AES
        MOVE.W  INTOUT,ACC_ID   ;Stevilka ACC-ja
        RTS                     ;To je vse
AES:
        MOVE.L  AESPTR,D1       ;Klic AES rutin:
        MOVE.W  #$C8,D0         ;okna, miska,
        TRAP    #2              ;dogodki (events)
        RTS                     ;....
VDI:
        MOVE.L  VDIPTR,D1       ;Klic VDI rutin:
        MOVEQ   #$73,D0         ;risanje, pisanje,
        TRAP    #2              ;graficne rutine,
        RTS                     ;....
;########## Spremenljivke ##############
        DATA
ACC_NAME DC.B "  Moj mikro ekran ",0
ALERT_M  DC.W 1          ;Lahko tudi 2
         DC.B "[2][Spremenit barvo?]
         DC.B "[ NE | DA ]",0
;********** Rezerviran prostor **********
        BSS
AP_ID    DC.W 0
ACC_ID   DC.W 0
G_HANDLE DC.W 0
V_HANDLE DC.W 0
MES_BUF  DS.W 8
;Naslednji vrstni red mora ostati
;nespremenjen zaradi LEA v ACC_INIT:
AESPTR   DC.L 0          ;Kazalec na AESPB
VDIPTR   DC.L 0          ;Kazalec na VDIPB
AESPB    DS.L 6
VDIPB    DS.L 5
CONTRL   DC.W 11
GLOBAL   DC.W 15
INTIN    DC.W 128
PTSIN    DS.W 128        ;256?
INTOUT   DS.W 128
PTSOUT   DS.W 128
ADDRIN   DC.W 128
ADDROUT  DS.W 128
         DS.L 64         ;velik sklada po
SKLAD    DC.L 0          ;potrebi
         END
```

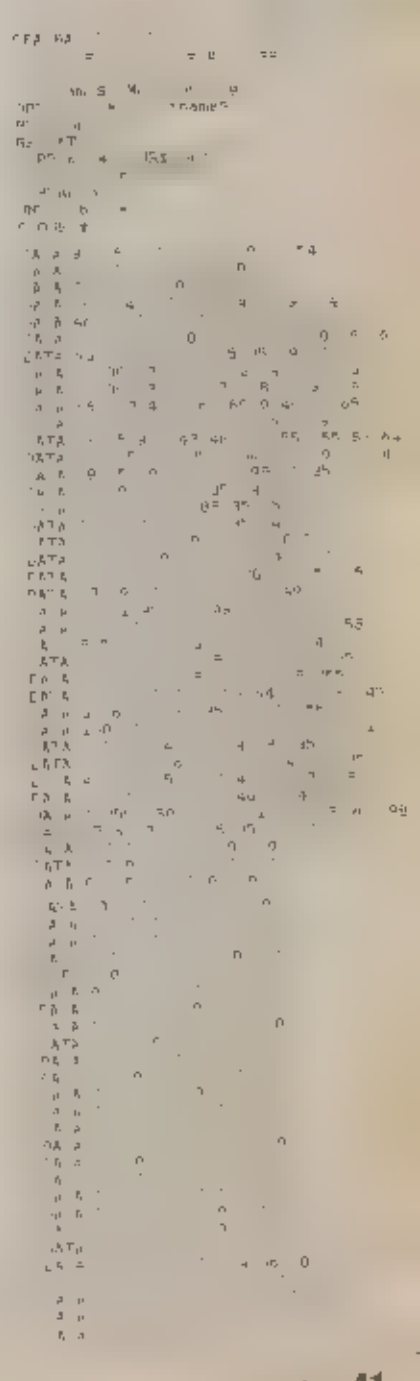
- ACC je program koji mora mati
oj lokalni) fond
ACC mora biti povezan (inicijali
van) u GEM
ACC ad beskrajno petlju
Razmotrimo prožen mašinski
ogram. Kad se podesi fond na redu
in- ,alizacija GEM a. Ona je jedna
kao kod klasičnoga GEM progra-
a. Pored toga treba još »prijaviti«
ACC. To će izvršiti rutina MENU. RE-
STER. Tom rutinom svaki ACC dobi
svoj broj (ACC_ID). Zatim se ulazi
u beskrajnu petlju. A šta radi rutina
EVNT_MESAG? Reći ćemo samo to
da se iz te rutine vraćamo tek kada
GEM shvati da je to potrebno. U na-
šem slučaju to je onda kada iz Desk
zatražimo da se ACC izvrši. Ima med-
utim drugih slučajeva i zato je bolje
pridržavati se pravila: poruku proveriti
(nače se ACC može aktivirati onda
kada to ne želite). Zatim je na redu
izvršenje ACC.

U našem slučaju to je program koji
omogućava promenu boje na c/b mo-
nitoru. Međutim sami možete da ubac-
ite svoju rutinu koju dopunite odgo-
varajućim GEM potprogramima. Obič-
no ih možete naći u nekoj datoteci uz
asembler gde su definisane kao ma-
kronaredbe. Priloženi program je naj-
jednostavniji oblik ACC-ija za rad sa
GEM parametrima iz kojeg bi mogli
napisati desetak GEM rutina koje su kratke ali im je potrebno
prilično opsežno objašnjenje. Mogao
bi da se skrati postupak inicijalizacije
jer nismo upotrebili rutine VDI, a ta-
kav način nam omogućava korištenje
svih operacija GEM, a ko zna... Pro-
gram prekucajte i prevedite ga tako da
se kod može premeštati (Relorig n).
Dobili ste mašinski program sa završ-
nicom PRG. Sada treba samo još za-
vršnicu izmeniti u ACC i stvar je gotova. Program će na disketi zauzeti oko
600 bajtova, a pri kom pokretanja raz-
zervišu se još oko 2 K za promenljive
BSS), što je normalno za sve programe
GEM.

Palice za igru u akciji!

Ima nekoliko rutina pomoću kojih se preko »PEEK« naredbe može saznati stanje na ulaznom portu za palicu, ali je i dalje ostao neiskorišten ulazni port za miš gde se može priključiti još jedna palica za drugog igrača. Ovaj kratak basic program omogućava očitavanje stanja na jednom i drugom ulaznom portu te se lako može uklopiti u neki svoj program (igru).

Program će raditi na svim verzijama TOS-a jer koristi rutine iz operá-



Softversko isključivanje

ROBERT JURIĆ

Graditelji ATARI ST serije su očigledno previdjeli jedan de a... su ga smatrali ne-važnim tek videosignal računara se ne isključuje ako se računar duže vremena ne koristi. Nakon nekog vremena elektronski sklopovi monitora oštećuje fluorescentni sloj ekrana vremenom slika gubi kvalitetu. Iako je monitor veoma kvalitetan nakon dvanaestak sati rada (iskustvo autora...) slika počinje da žuti, gubi oštrinu. Stalno okretanje reg...a ora svje... ne nije najsretnije rješenje pogotovu ako napuštate računar dok on radi. U nekim prodavnicama se mogu kupiti razni programi koji vas raster... u tog problema. On se jednom startuju i zatim nastavite rad u nor-maln... režimu tako da ne smetaju dok na-stavite rad računarom. Kada se ispostavi da miš računara ne koristite pot... m nula program isključuje videosignal. Slika se pojavljuje kada se pritisne neki taster ili pomakne miš.

Po startu se program iz basica sam prebacuje na disk... to u mašinskom obliku pod nazivom »MONITOR.PRG«. Nastali program se mora umetnuti u omot (npr. ORDNER) pod nazivom »AUTO« tako da se odmah nakon starta sam instalira. Na memorijskoj adresi $FF8200 nalazi se registar za videosignal. Kada je registar na nuli onda se slika na ekranu iscrtava, a kada je na jedinici onda se interni signali za sinhron... zac... iskl...ju i slika postaje crna. Program je napisan u GFA-BASIC V 2.0 (listing I) radi na monokromatskom i na kolor- monitoru. U 35-oj data liniji možete odmah poslije cifre (27 69 ... 36,35.) umjesto niza nula unijeti neki tekst za pozdrav u decimalnom obliku ukupne du... ne od 34 slova koji će se ispisati na ekranu pri instalac... programa.

```
...FA BA
...ial ... 2. Robile soft, Be

... DEM
poc_tabe e%=XBIOS 34
... r ... ade ... t+6)
pa...%) ... ut ...e%) ...
  ...a$= ... $H ...
...ba ...=... D$ &H...
r ... $=... R$ &H...

rosx=XBIOS(&H19 3,L VARPTR(rosa$))

WH... ... NKE...$=
  GOSUB provjera
WEND

r...a=...B ... &H19 ... ...A+PTR ...ca...$

rosx=XBIOS &H19,3,L+VARPTR rosta$ )

PROCEDURE provjera
  ... $=...eK ga ...%
  p...%=PEEK palica%
  IF p1%<>0
    PRINT AT(1,1), Palica 1 ... p...
  ENDIF
  ... p...%) ...
    PRINT A ... "Palica 2 ... ...
  ENDIF
RETURN
```

```
... A ... $
Ta...e ... ...ed ... ...d
... ... ... "AL Cl... a
Adresa za PALI..., 2
'spitaj stanje palica
- Uključi po...vo
/ miš

Od sada javlja
s... pomak pa...ica


Prestaje sa tav... anjem pomaka

...kljuci e miš


... ... ... P... ... ...H
          ... j= ...o+4
          ... e

S ... ...


ó ... ...
```

tivnog sistema koje se ne mijenjaju. U ovom slučaju je to funkcija XB OS (14. Ova nam ukazuje na početne adrese tabela u koji ma se opet nalaze adrese rutina na koje obrađuju podatke dobivene od procesora zaduženog za tastaturu. U ovoj tabeli se uz adresu za pritisnuto nalaz adresa za mig. Da bi se mogle očitavati adrese za obe palice moramo zbrojiti početnu adresu tabele za jedan. Za palicu 1 je vrijednost 60 a za palicu 2 je vrijednost 61. Te će se adrese kasnije pretražiti u proceduri PROVJERA. Sada se još mora preprogramirati procesor za tastaturu tako da javlja svako pomak palice. To se postiže funkcijom XBIOS (19) koja procesoru prenosi naredbu 314. Moramo još očitati stanje adresa Pal1% i Pal2% pomoću naredbe »PEEK« kojoj se vrijednost mijenjaju pomicanjem palica. Program je napisan u GFA-BASICu 2.0 (listing 2).

GRAFIKA ZA ATARI XL/XE

Mešanje modova

ZLATKO BLEHA

U ATARI-BASIC-u, u grafičkim modovima 3-5 nije moguće ispisivati razne poruke na bilo kojem delu ekrana osim u takozvanom »prozoru«. Nekada poželite da jedan deo slike bude nacrtan manjom, a drugi deo većom rezolucijom. Vjerovatno ste u nekim igrama primetili da je i to moguće. U rubrici »tačka na ...« je u neko ko navrata bilo reči o tome, a ipak je dalje ostalo mnogo toga nejasno. Ovim tekstom želim da atarijevce ma koji su zainteresovani za pomenuti problem prikažem koncepciju atarijeve grafike kako bi kasnije mogli da sami prema svojim potrebama formiraju takozvanu ekransku listu (DISPLAY LIST) pomoću koje se određuje željena rezolucija za pojedine delove ekrana.

Kako sve to radi

Kada pređete u određeni grafički mod (instrukcijom GRAPHICS) pogodno je mnogo toga čega niste ni svesni. Postavke se pokazivači moda početka video-RAM-a, ekranske liste, formira se ekranska lista i obriše se određeni deo memorije rezervisan samo za taj mod. Taj deo memorije naziva se video-RAM. Sada računar pristupa novo ekranskoj listi i na ekranu formira sliku željenoga grafičkog moda.

Da li je sve ma poznato značenje izraza »EKRANSKA LISTA«? To je u stvari deo memorije rezervisan za smeštaj podataka o određenoj grafičkoj rezoluciji ekrana, tj. njegovih delova. Lista se obično nalazi neposredno spred video-RAM-a ali ne mora obavezno biti tamo. Da biste bolje shvatili drugu stvar morate razjasniti dva pojma koje ćete često sretati u ovom tekstu. To su »SKANIRANJE« i »RED EKRANA«.

Skaniranje je najtanja horizontalna linija koja se može povući u grafičkom modu 8. Atarijev ekran ima ukupno 255 skaniranja. Ukoliko oduzmete skaniranja rezervisana za border ostaju 192 što je što odgovara najvećoj, vertikalnoj rezoluciji računara.

Red ekrana je najtanja horizontalna linija koja se može povući u određenom grafičkom modu. U modu 8 red ekrana je jednak skaniranju, pa po vertikali ima 192 reda ekrana. Već u modu 7 imate upola manje redova jer su oni debeli 2 skaniranja. U modu 0 imate 24 reda debela po 8 skaniranja itd. U tabeli 2 možete, pored ostalog videti i koliko red određenog moda sadrži skaniranja.

Parametri u ekranskoj listi određuju rezoluciju ekrana po redovima što znači da svakom redu ekrana dodelite rezoluciju moda 0 itd. Taj red može imati rezoluciju i ukoliko želite da se bolje upoznate sa ekranskom listom predlažem da za početak pogledate listu grafičkog moda 0. Početna adresa ekranske liste nalazi se na adresama 560 i 561. Dobićete je sa: ADRESA=PEEK(560)+PEEK(561)*256 <RETURN>.

Kada pristupite tako dobijenoj adresi dobićete informaciju o prvom bajtu ekranske liste. Ukoliko ništa niste obrisali po memoriji redosledom čitanjem vrednosti sa adresa koje slede dobićete listu listu kao što je prikazana lista 1.

Prva 3 bajta imaju vrednost 112. To je border. Najbolje je ne diratati ga jer ako ne znate tačno sigurno šta radite. Sledeći bajt pokazuje rezoluciju prvog reda ekrana. Taj bajt ima još jednu za vas sada nevažnu ulogu pa ćemo reći da se u njega upisuje kod za određenu rezoluciju uvećan za 64. Sledeća 2 bajta predstavljaju niži (LO) i viši (HI) bajt početne adrese video-RAM-a. Sada slede bajtovi koji predstavljaju određenu rezoluciju narednih redova ekrana. Ovog puta nema sabiranja sa 64 već se u njih unosi samo kod željenog moda. Na kraju liste se još nalazi instrukcija JUMP (kod 65) iza koje je još smeštena stara adresa ekranske liste. Adresa je ista kao ona na adresama 560 i 561.

Već smo spomenuli da je najveća moguća vertikalna rezolucija na atariju 192 reda grafički mod 8. Da bi se formirala ekranska lista ovog moda potrebna su tačno 192 bajta koji pokazuju rezoluciju svakog reda + navedeni bajtovi koji sadrže adresu, border. Znači lista ovog moda će biti duga tačno 200 bajtova i izgledaće kao priložena lista br. 2.

U ekskluzivnom načinu grafike (mod 0) imamo 24 reda što znači da će ekranska lista imati 22 bajta + izgledaće kao lista 1. U ovom modu jedan red se po vertikali sastoji od 8 linija visoke rezolucije ili 8 skaniranja.

Pošto smo otprilike razjasnili šta je to ekranska lista sada bi bilo red da se upoznamo sa osnovnim zakonitostima koje vladaju u njoj. Prilikom izrade ekranske liste treba obratiti pažnju na sledeće:

- da ukupan zbir skaniranja – ne računajući border – bude 192. Koliko red određene rezolucije sadrži skaniranja najlakše možete videti u priloženoj tabeli 2.
- da adresa početka video-RAM-a početka ekranske liste ima u prave vrednosti.
- da se ekranska lista i video-RAM ne preklapaju.
- da, ukoliko mešate modove, broj redova određenog moda uvek bude paran. U suprotnom može doći do raznih neželjenih posledica.

- kada mešate modove najbolje je da prethodno kreirate već gotovu listu nekog od željenih modova. Najbolje je, a i najsigurnije izabrati listu moda sa što višom rezolucijom, jer je ona duža, pa neće doći do neželjenih preklapanja.

Kako na ekranu prikazati sliku čiji su delovi nacrtani različitim rezolucijama a uz to se mogu ispisivati poruke, objašnjava sledeći primer.

Želite, na primer, da na ekranu imate sledeći raspored:

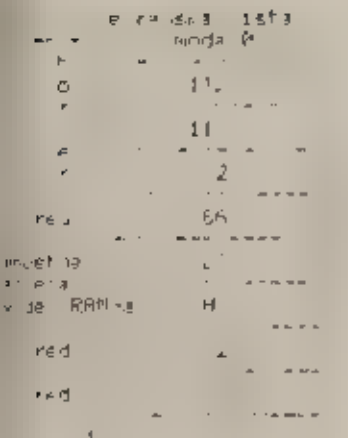
- prva 2 reda liste ostavi za tekst poruke u grafičkom modu 0
- drugih 15 redova za sliku u rezoluciji moda 7
- narednih 28 redova za sliku u rezoluciji moda 8
- pretposlednjih 8 redova za tekst u modu 1
- poslednja 4 reda za tekst u modu 2

Kada to odredite treba da napravite tabelu kao što je tabela 1.

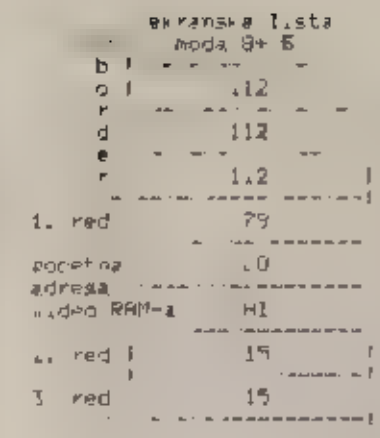
Dakle, obratite pažnju na to da svaki mod ima paran broj redova, a da ukupan broj skaniranja iznosi 192. Sada još treba sastaviti listu.

Da se ne biste mnogo mučili računajući listu ćete napraviti tako što ćete modifikovati ekransku listu

```
0 REM ********************************
1 REM **                            **
2 REM **  MESANJE MODOVA - DEMO     **
3 REM **                            **
4 REM ********************************
10 GRAPHICS 8+16 POKE 559,0
20 A=PEEK(560)+PEEK(561)*256
30 POKE A+3,66 REM PRVI RED GR.0
40 POKE A+6,2:REM DRUGI RED GR.0
45 REM 18 REDOVA MODA 7
50 FOR Q=1 TO 18
60 POKE A+6+Q,13
70 NEXT Q
75 REM 28 REDOVA MODA 8
80 FOR Q=1 TO 28
90 POKE A+24+Q,15
100 NEXT Q
105 REM 6 REDOVA MODA 1 I 4 REDA MODA 2
110 FOR Q=1 TO 11
120 READ W:POKE A+52+Q,W
130 NEXT Q
135 REM ADRESA EKRANSKE LISTE
140 POKE A-64,PEEK(560) POKE A+65,PEEK(561)
150 DATA 6,6,6,6,6,6,7,7,7,7,65
155 POKE 559,34
160 POKE 710,0 REM IZJEDNACAVANJE BOJA
165 REM DEMO
170 POKE 87,0:POSITION 10,0:? "MESANJE MODOVA"
171 ? "DEMO PROGRAM MESANJA MODOVA 0,1,2,7i8"
172 POKE 87,7 COLOR 1 PLOT 0,9:DRAWTO 70 25
173 POKE 87 8 PLOT 0,20 DRAWTO 319,4
175 DIM A$(100)
176 READ A$
177 FOR Q=1 TO LEN(A$)
178 POKE A+2308+Q,ASC(A$(Q,Q))-32
179 NEXT Q
180 READ A$
181 FOR Q=1 TO LEN(A$)
182 POKE A+2348+Q,ASC(A$(Q,Q))-32
183 NEXT Q
190 DATA ATARI 800XL,MOZE SVE
200 GOTO 200
```



lista 1



lista 2

grafičkog moda 8+16, jer je ona najduža. Predeta, dakle, u mod 8+16 (+16, jer ne želite prozor). Prilikom prelaska u taj mod O.S. računata će formirati njegovu ekransku listu. Lista je identična listi 2.

Sa PEEK(560)+PEEK(561)*256 <RETURN> ćete naći početak liste. Prva 3 bajta nećete dirati (border). Sajt 4 određuje u kojo će rezoluciji biti prikazan prvi red ekrana kao što je to već objašnjeno. U našem slučaju prva 2 reda će biti u modu 0. Iz tabele možete videti da je kod za mod 0 broj 2, 64+2=66. U bajt 5 unosite, znači, broj 66 (već je objašnjeno zašto). Bajtovi 6 i 7 određuju početnu adresu video-RAM-a i savetujem da ukoliko nemate iskustva sa grafikom, adresu ne dirate.

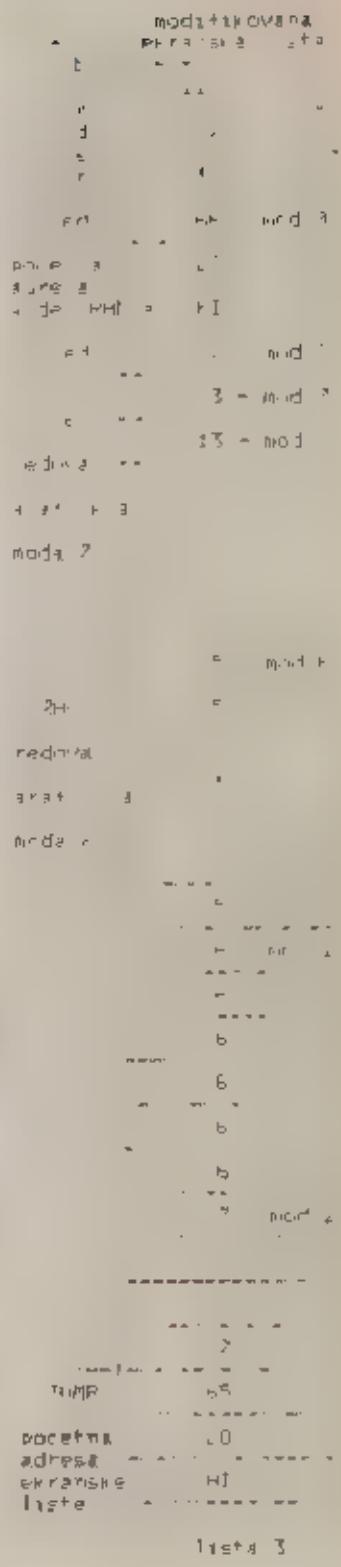
Sledeći bajtovi određuju rezoluciju ostalog dela ekrana. Sada u memoriju treba samo da upisujete kodove za željenu rezoluciju. Znači, preostala je još jedna vrsta grafičkog moda 0 - upisaćete broj 2. U naredna 16 adresa treba unositi kodove za mod 7 (16 puta broj 13). U sledećih 28 adresa ne morate ništa unositi jer su kodovi za mod 8 već upisani pošto vršite modifikaciju ekranske liste tog moda. Pak sam se u demo-programu odlučio da i ove kodove unesem za svaki slučaj, a nije neophodno. Sada slede još kodovi za mod 1, a za njima za mod 2 pa JUMP adresa ekranske liste.

Tako modifikovana lista identična je listi 3.

Još nekoliko sitnica

To bi otprilike bilo sve što je značajno pomenuti o ekranskoj listi. Ostalo je još samo jedno. Kada budete želeli da nešto spišete ili nacrtate na tako modifikovanom ekranu, naići ćete na jedan problem. BASIC-interpreter nece primati instrukcije POSITION, PLOT i DRAWTO. Oni neće pravilno izvršavati. Zato ćete morati malo da pripazite šta gde crtate. Ukoliko želite nešto da nacrtate u delu ekrana čija je rezolucija moda 8 onda na adresu 87 morate upisati osmicu. To važi za sve ostale modove. Vodite računa o tome da ne zađete iz opsega o bojama kolor-registara.

Možda ćete imati malo problema sa ispisivanjem poruka u tekst modovima 1 i 2 koji se nalaze ispod grafičkih modova. To ćete jednostavno rešiti prostim izračunavanjem adresa video-RAM-a rezervisanog za te modove i kasnije prenošenjem poruka iz DATA tabele u taj prostor memorije. Tako je to izvedeno u priloženom demo-programu. To se može i drugačije ostvariti a mi se ovaj način za praktičnu primenu ćemo naipouzdaniji. Za pomoć prilikom izračunavanja adresa konsultujte tabelu 2, u kojoj su dati podaci samo za osnovne modove (0–8) ukoliko se javi potreba, a što baš ne verujem, objaviću podatke za preostalih 8.



lista 3

tabela 1

mod	broj redova moda	broj skan linija po redu	skan linija	broj
0	8	8	64	
1	8	2	16	
2	8	1	8	
3	16	8	128	
4	8	16	128	
5	16	4	64	
6	16	2	32	
7	13	1	13	
8	8	8	64	

skan linija za celu sliku 192

tabela 2

Tabela prikazuje potrebne parametre koji se koriste u mešanju modova

mod	kod moda	skan linija po redu	zauzima bajtova za red
0	2	8	40
1	6	2	20
2	7	16	20
3	9	8	40
4	9	4	10
5	10	4	40
6	11	2	20
7	13	4	40
8	15	1	40

MALI OGLASI

SINCLAIR

SPECTRUM HARDWARE proizvodim interfejse u tehnologiji programabilnog brisača optoma. Centronics joystick interfejs printscreen. Govorna RS 232 serijska joystick druge usluge Miroslav Čepoglavska 10, 42000 Varaždin tel (042) 47-510 T-5769

SPEKTRUMOVCI!!! TELETYPE program pretvara vaš spectrum u teleprinter prijem predaja informacija (Tanjug, TASS ...) novinske agencije. Slow Scan TV program za prijem predaju slike spectrumom na daljinu. Radio amater RTTY 45-110 bd, SSTV u boji CW profi itd. Svi programi rade bez interfejsa. 10 programa + uputstva + kaseta + PTT = 10 000 din. Rade Brankovic, po BOX 37 2240 Kučevo. (012) 82-461 T-6722

SWEETSOFTWARE - najnoviji programi za spectrum, povoljne cene neverovatni popusti (već na 3 kompleta dobijate poklonjen još 1 na 5 programa 1 besplatan ...) Josip Sluga, Kvedrova 4 62250 Ptuj, tel (062) 775-0 T-6621

ORIGINALAN SPECTRUMOV kasetofon, nov prodajem za 200.000 din. Tel. (053) 57-074 T-6755

SPECTRUM 16/48/128 M-soft vam kao uvijek nudi samo najbolje programe. Dobit ili možete u kompletima ili pojedinačno po povoljnim cenama. Katalog je besplatan. Miran Pesl, Arbajterjeva 8, 62250 Ptuj. T-6543

PACKA soft

U NAŠU LJUBAZNOST, pouzdanost, brzinu uvjerićete se već kod prve narudžbe. Nudimo vam najnovije, starije programe u kompletima, pojedinačno, Šah + Auto moto Simulacije letenja Seks + Sportske igre + Arkadne igre Karate + Arkadne avanture + Hitovi iz MM mart 88 septembar 88, oktobar 88, novembar 88!

Paket 228 Flipper 88, Dark Side, Street Fighter, Mercenary 2, Ocean

Odmah naručite besplatan katalog!

PACKA soft, Ob potoku 1, 61110 Ljubljana, tel (061) 452-943 T-653

SPEKTRUMOVCI!!! Svi najnoviji programi na jednom mestu u kompletima (2000 din pojedinačno (400 din vrhunski, brza isporuka, besplatan katalog, mogućnost pretplate Miloš Mitrović, Brace Jerkovića 123/24, 11040 Beograd, tel (011) 453-...4 T-6582

2000 PROGRAMA za spectrum u 5(4) kompletima ili pojedinačno! Brza isporuka garantovana kvalitet! Najnoviji i svi stari programi! Besplatan katalog i savjeti! David Sonnenschein, Milinska pot 17, 61231 Ljubljana-Črnuče, tel. (061) 371-827 T-6580

PROGRAM 150 din. Katalog besplatan. Dražen Ivošević, Vj. 6 SUK 6, 54000 Osijek, tel (054) 45-99 T-6779

PUMASOFT opet na tržištu. Ima najnovije najbolje komplete koji trenutno već postoje u Jugoslaviji

1. Seks
2. Kung Fu
3. Šah
4. uslužni programi
5. Copy

Cene

- cena rednog kompleta (kaseta, komplet, PTT) na inostrani kaseti je 10.000 din
- cena jednog kompleta (kaseta, komplet, PTT) na naši kaseti je 7.500 din
- cena jednog programa 1 x 48 K je 1500 din
- besplatan katalog
- snimamo na kasete TDK, sony, basf max i plavi

Informacije i narudžbe na adresu Pumasoft, Pelechova 68, 61235 Radomlje, tel (061) 72-...19, Primož Dermastia T-6679

COMMODORE

=V C C=
Vasjeva's Computer Club

DISKETNI PROGRAMI - C-64, C/128, CP/M. Veliki izbor najnovijih najboljih uslužnih programa (igara oko 500 disketa). Vrhunski kvalitet zagarantovan - niske cene. Programe šaljemo u roku od 24 časa. Posebni popusti za veće narudžbine, kao i za stare kupce. Besplatan katalog. Jovan Kovačević Karađorđeva 57/II, 14000 Valjevo, tel (014) 21-949. Dejan Jurić, Hajduk Veljkova 38, 14000 Valjevo, tel (014) 22-...62 T-6521

HOTLINE

CENJENI ČLANOVI C64/128 Nudimo vam servis snimanja i razne dijelove, informacije sa svjetskih raznih evropskih grupa (samo za disk) intro = 3000 din, sistemske diskete (Warriors of Darkness) sa deluxe uslužnim programima + diskete + programi 5.300 din, sve ako nešto nisam spominjao, sređujemo se svetovno poznatim grupama: Fairlight, Hotline, Acos. Sa takvim načinom međunarodnog poslovanja dokazujemo kvalitet u oktobru smo primili Nineteen, Sport aid '88, Jinks, Last Ninja II, Daly Thompson's Barbarian 2, Road Blaster ... Do izlaska oglasa nova pošiljka prvih. Poslujemo isključivo samo za disk. Cena Diskete = 5000 din, Strana diskete = 3000 din (2D) Na kraju meseca robanjski srećnog dobitnika, kojega čekaju dve diskete igara + Top lestvice Hi-TLINE M. Rojc C. na Markovec 55, 65000 Koper, tel (065) 34-655 ... luxury boy, Moslovačka 8, 413 5 Novoselec, tel (045) 85-...78 -047

JOY DIVISION
COMMODORE 64

DISK C64 Dugogodišnji rad i iskustvo su rezultat velikog izbora kvalitetnog softvera za vaš C64! Svi najbolji disk uslužni programi, najnovije disk igre na jednom mestu. Svoj bogati izbor gradim samo na proverenom i najkvalitetnijem softveru, brzi isporuki i poslovnom odnosu do kupaca. Konkurentne cene, puno je kopusa, prihvatam moguće reklamacije, opširno je sve opisano u besplatnom katalogu. Tražite ga MOJSTER SOFT SERVICE (JD) je ime koje vredi vaše poverenje! Javerite se, kao što su se mnogi pred vama - nije vam bilo žao. Moja adresa

Matjaž Brgoč, Mojster Šentilj, 2000 629 2 Šentilj, tel (062) 65-...105 Informacije posle 5 časova -043

JOY DIVISION

COMMODORE 128

Najveći izbor programa u mod. 128 CP/M kod nas. Takođe ... a modu 64. Svi programi su samo na diskete cena. Snimam na vaše ili moje diskete. Posebna novost: Utility pack 1 i 10. To je disketa, na kojoj je zajedno više kraćih uslužnih programa za modus 128! Ima ... igara za modus 128. Uskoro će stići više novieta samo za modu 128. CP/M z inostranstva pozovite ili pišite. Javerite se! Danko Vuser, Dušanova 4, 62000 Maribor, tel (062) 3...30 -057

PRODAJEM ZA C-64/128 reset modul (700) din), aprom modul + reset više turbo programa u modulu + podešavanje glave (32.000 din) ... Simons basic Extended basic monitor easy script. Stat 64, T-razdjelnik za 2 kasetofona (10.000 din), naviavke - zaštita od prašine za kompjuter disk, pisač (2500 dinara), kasetofon (2000) po izbor (1900), svjetlosno pero, elektronska palica, programi + poštarina. Zdenko Šimunić, Kolareva 58, 41410 u Gorica, tel (04...7 4-080 -676

THE ROYAL MOSBY DICK SOFTWARE TEAM INC to commodore amiga kompajler. Velik izbor garantovani kvalitet + sigurnost programa. Brza isporuka u samo 24 su 4 velike prednosti koje vam nudimo u ovom mesecu pridružili smo iz 2 klubova prog

Uslužni: anim Light'a Camera Action Aegis Photon Video Animator Turbo Silver

Graf: Deluxe Photo Lab, Express Paint Digi Droid CAD X-Cad, Movie Cad, Pro Board Cad Music: Pro Sound Design Pro Midi Studio, Sound Quest, Digi Drums Midi Sonix Music X

Igre: Appolo 18, Elite, Captain Blood Go Eboonstar Garfield, Ninja Mission, Street Gang, Tetrcat, Zork, Nord & Bert, Trinity King's Quest Murder on Atlantic

Info: Samo na MD-katalogu na disketi Cena 2000 din (bez diskete). Dejan Macura, Maistrova 6, 62000 Maribor -052

MIGHTY CREW

COMMODORE 64 DISK

Najveći izbor najnovijih disk igara, uslužnih programa ... ome Video Producer, Video Digitalizer, Amiga Paint ... intro-i dema na kerjev (super Title Maker, Demo Designer III, Intro Packer V8 ... uputstva (ca 50)! Novo. Besplatan katalog. Niske cene. Strana diskete = 000-2000 din, diskete (2D) = 3500-4000 din. Javerite se o vrhunskom kvalitetu. Najnovije disk igre. Barbarian II, Gianna's Sister III., Pro Skate Board sim, Summer Olympiad 88, D T Olympic Challenge, Fast break, Pro Football, Joe Blade 2, Cal ma Psycho. Svake nedelje nova pošiljka disketnih programa! Skoro Last Ninja III! Inf. narudžbe Slane Weiss, Trg revolucije 5, 61420 Trbovlje, tel (0601) 21-501 -058

MIDDERMAN profesionalna hrvatska grupa vam želi, između ... pri ku ta dobavite svoju kolekciju najnovijih najboljih programa. Očekujem: Pub Warrior, Barbarian II, Neuromancer, Redscorn, Realm Ild. Snimamo samo memorijski to na stranim ili našem kasetama po pretupačnoj ceni. Na deset ... ceno kompleta jedan dobijate besplatno. Za sve strasne igrače, ekspluatiče nudimo mogućnost pretplate sa popustom od 57,2%. Garancija usluge je god. Zavite na tel. (034) 46-324 ili pišite na adresu Dragan Prokić, Bačvanska 10, 34000 Kragujevac

MIDDERMAN exists people to you -059

- **Cene običnih malih oglasa (bez okvira i slike)**
  - do 10 reči 18 000 dinara
  - svaka naredna reč 1400 d nara

Kod ovih oglasa nema razlike u ceni za objavljivanje u jednom jezičkom izdanju ili u oba izdanja. Obračunavamo sve reči, oznake modela, adresu, ogašivača itd.

- **Cene istaknutih oglasa (u okviru).**
  - 1/10 (1 cm visine u jednom stupcu, otprilike 15 reči) samo u slovenačko ili samo srpskohrvatsko izdanje 24 000 dinara
  - 1/10 (oba izdanja) 27 000 d nara

Kod ovih oglasa obračunavamo visinu odnosno širinu eventualnih printerskih zapisa, zaglavlja, vinjeta i sličnih grafičkih elemenata.

Naša oglasna služba je konstatovala da sve više oglašivača neredovno plaća račune (pojedinci već mesecima duguju velike sume, ali i pored toga naručuju objavljivanje novih oglasa!) Zato smo već u ovom broju eliminisali oglase svih onih koji još nisu podmirili svoje obaveze iz ranijih brojeva.

- **Prijem malih oglasa**

Male oglase primamo isključivo poštom do **uključno 5. u mesecu** pre izlaska novog broja, na adresu **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Tbilova 35, 61000 Ljubljana.** Posle ovog datuma se opozivi odnosno korekcije ne uzimaju u obzir. Oglas mora da ima **potpuno adresu naručioca** - me, prezime, ulica, broj, mesto sa poštanskim brojem. Povšno napisane adrese kao što je, na primer: TUOC SOFTWSRE CLuB, Črnićeva 41a, 41000 Zagreb - ništa.

Obavezno se pridržavajte sledećeg - Navedite, u kojem izdanju želite da oglas bude objavljen. Ako to ne budete učinili, oglas ćemo objaviti u oba izdanja i odgovarajuće obračunati. - Svi oglasi se štampaju slovima iste veličine. Specijalne želje - masne slova, velika slova itd., ne možemo da ispunjavamo. Ako visina okvira prelazi naručenu, razliku morate da doplatite. Takođe ne možemo da objavljujemo kaseta-ekstove u previsokom okviru (jednom već u obračunu napiata zavise od realno utrošenog prostora).

- Za sve dodatne informacije odnosno dogovore i eventualne reklamacije u vezi s plaćanjem pozovite telefonski broj **(061) 315-388, lokal 26-85.**

COMMODORE 64/128

Najnoviji hitovi (svakog meseca po 3 kompleta po 30 programa!) - sortiram najbolji tematski, kompleti o povoljnim cenama kompleti - kaseta - PTT - 7500 din. Na tri naručena kompleta jedan besplatno. Kvalitet je zagarantovan, a rok isporuke 1 dan.

Novembar A, B, C - po 30 najnovijih hitova, koji će stići do izlaska ovog broja MM-a

Oktobar '88: Barbarian II, Super Hercules, Fernandez Must Die, Blade 2, Italian Games, Over II, 1943, Pat Cash, Barbarian 2, Fast Break Football, Manager 2, Affair, Bumpy, Snodgits, Gems Buster 3, Body Slams, Captain Power Evasion, Call Me Psycho, Dalley Thompson, Ol Challenger, Chead Skating, Spi Druid, Hot-Shot, Summer Olympic '88 (1–8), Terra Cresta 2, Diamonds, Pusle Warrior, Psycho Biga, Castle of Cyck, Neumh Mare, Sexy Break Out, Dominoes '88, Profi Skate Board.

Septembar '88: Road Blaste, Dark Side, Salamander, Super Cobp Football, Summer Olympiada, Ol 16 pra, Casanova, Trojah Warrior, Way of the Ghost, Hel And Back, Chubby Gristle, Psycho, Tenderhawk, Moon Cety, City Survivors, Wort Ran, Moon Crystal, The Fury, Scorpion, The War Game, Polo Olympiada

Jul '88: Star Wars, Droids, Xamalite, Desert Duel, Ivon Head, Mafia Wars, Saracon Warriors, Platane, Road Wars, Cannon Rider, TRI Krokou, Niht, Racer, Quasimodo II, Ninja Scooter, Tennis, Blood Brothers, Street Fighter

un '88: Road Warriors, Hercules, Beyond the Ice Palace, Shanga, Karate 1-2, Black Knight 1-2, Cyprus, Scorcers Lord, Bubble Trouble, Son of Blagger 2, Poltergeist, Jet Ace, Black Lamp, Price of Magik, Wild Style, Cargo

Maj '88: Super Hang On, Flying Shark II, Hit Bar, Osmium, Victory, Apple Pie, Iron Horse, Target, Renegade, North Star, Brainstorm, Impos Mission II, Tiger Mission II, Captron, Atlantis, Amadeus, Pacland, HFL Divers

April '88: Predator (1–4), Dan Dare, Black Lamp, Road Ways, Fright Mist, Bal 2, Bedlam, Is No one, Rolling Thunder, Tiger Hell, Ikari Warriors, Fire-Fly, Battle Valley, Gryzor, Platoon (1–3), Erik the Viking II, Tetris, Basket Master

Mart '88: Pinball 4, Octopalis, Energy Warriors, Black Jack, Hunter Moon, Hat Trick, Demolition, Hall Blazer 2, Ace Strikes Back, Ramoage Game

Februar '88: Out Run (1–2), Oeflektor, High Moon, Trap Door, Bob Sleigh, Zig-Zag, Psycho Soldier, The Mirnal City, Garfield, Garfield 2, Test Drive, Point X

Januar '88: Soccer 5, 720°, Buggy Boy, Phantoms, Action Force, Top Duck, Exolon, Flying Shark, Software, Combat School, Inter Karate 2, Gold Runner, Mask

Hitovi '87: Krakout, Express Rider, Head Over Heels, Leviathan, Top Gun, Gunstar, Speedway, Prohibition, Airwolf 2, Wanderboy, Wizball, Druid II, Auf Honty, Armageddon Man, The Living Daylights 007, Jeep Command, Warlock

Pored svih imamo i sledeće sortirane kompilete: Automoto, Sim. letenja, borilački, retki, uslužni, 8 kompilacija iz svih vremena, avanturistički, sport, filmski hitovi.

Ivan Dakić, Save Dragojevića 2, 41080 Zemun, tel. (011) 602-702 -059

AMIGA AMIGA AMIGA
Najnovije igre (Summer Olympiad. Oli shore, Virus, Peloton, Rocket Ranger, Bob Morgan, Basketball, Alien Syndrome, Katakis...) i još oko 50 novih. Veliki izbor korisničkih utility programa. Maxell diskete po veoma povoljnim cenama. Za moje programe garantujem kvalitet, virusa nema 100%. Cene niske, usluga u roku od 24 sati. Katalog na 8 stranica besplatan, kod narudžbe možete dobiti besplatan katalog na disketi bez disketei na kojem je pored spiska snimljena dobra igra, nekoliko utility programa, još još.
Bojan Božić, Plečnikova 1, 62000 Maribor, tel. (062) 34-701 t-6742

AMIGA REFRESH! velik izbor raznovrsnih programa. Brza usluga, profesionalan kvalitet, 100% ozdravljen virusa. Svaki poručeni program pokloniću. Ovo još mnogo više dobijete kod REFRESH. Posjetite nas ili pozovite, javljate se Drago Obštetar, Vrhovci C. XIV/11, 61000 Ljubljana, tel. (061) 267-228. t-6793

COMMODORE 16, 116, +4 – Najveći izbor najboljih programa, najpovoljnije cene, mnogo turbo utility-ja na tržištu. Dragan Ljubisavljević, Oktobarskih 32, Bor, tel. 033/ 43-54 -6572

COMMODORE 16, +4: Novo! Spy vs Spy, Olympiad, Basketball, Rebound, Summer events, Terra cognita II, Crystal Castles, Terra nova, Hungarian ring, Champ Wrestling, Jubilee runner, Alien attack, drugi. Snimam na diskete ili kazete. Robert Odniković, M. Tita 73, 42000 Varaždin, tel. 042/ 53-745 -6602

PRODAJEM commodore 64 disk VC-1541 kasetar sa dodacima. Vrlo povoljno! Tel. (064) 42-434. t-6304

COMMODORE PC 10-2 FD štampač Star LC-10 prodajem. Tel. (063) 74-467 t-64 B

PRODAJEM disk jedinicu 1541, štampač MPS 803. Tel. 011/ 22-72-... Ivan Rakić, Velikova 103, 11000 Beograd. -6728

STAR LC-10C multifont printer s commodore serial interfaceom potpuno nov prodajem. Tel. (052) 21-656 -6735

COMMODORE 64 – Najnoviji program za kasetu, disk ili paketima il pojedinačno. Višegodišnja tradicija, brza isporuka, roman Rupar, Taborska 3 A, 61210 Šentvid, tel. (061) 51-644 sr 98

EAGLE SOFT – Još modul u 64 velik izbor programa, simboličke cene, kvalitetna, brza isporuka, novi program svakih 10 dana za kasetu, disk. Overite se. Naručite besplatan katalog. Tel. (011) 563-942 -063

Commodore 64 & 128,

Sve vaše želje ispunićе B.C.S. Sve vaše dilema rešiće B.C.S. B.C.S. vam nudi najnovije programe, tematske komplete, vrhunski snimak, najniže cene. Tematski kompleti:

Sport	Borilački	Retke igre	Auto trke	Luna park
Sport 2	Borilački 2	Retke igre 2	Auto trke 2	Luna park 2
Sport 3	Svemirski	Simulacija	Strip	Specijalac
Olimpijade	Crtani	Najbolje '64	Sah-muzika	Kockarnički
Akcioni	Najbolje 8	Najbolje Cbm 2	Akcione igre	Druge vene
Akcioni 2	Bitni dvoboji	Retke igre 3	Svemirska 2	Najnovije

Svaki komplet sadrži 25–30 programa. Uz svaku kasetu dobijate spisak programa. Na svaki drugi komplet dobijate turbo 250 + program za štelovanje glave kasetofona. Na tri naručena obilježe jedan besplatno. Pojedinačno 1 program 900 din.

1 komplet = kaseta + PTT troškovi + ostali troškovi = 6.999 din. Vlada Mihajlović, ul. Dragice Končar 43, 11000 Beograd, tel. (011) 495-984 -061

FAX SOFTVER
C-64 – Velik izbor svih najnovijih kasetnih i disketnih programa. Dejan Cvijin, C. 1 maja 69, Kranj, tel. (064) 37-862 -6730

Geo slo je - Broj jedan - najbolji, tako vam mi nudimo najbolje, najjeftinije. Sve vaše probleme od sada rešavamo mi. Nudimo vam najnovije programe, tematske komplete, vrhunski snimak uz najniže cene.

Auto trke	Borilački I	Retke igre	Dueli kompleti
Auto trke II	Borilački II	Retke igre II	No 1 Hardi
Simulacija	Sport	Luna park	Najbolje '87
Akcioni kom.	Sport II	Luna park	Svemirski

Važno! Važno! Važno!

Na svakoj kaseti možete naći poklon, turbo 250 + program za štelovanje glave. Komplet sadrži 25–30 programa. Snimamo najjeftinije programe sa jednom od 500 dinara za program. Uz svaki program uputstvo vam spisak programa sa opširnim uputstvom. All to još nije sve. Moguća je preplata na mesec, a na svaki 3 naručena kompleta „Broj jedan" vam poklanja jedan komplet. 1 komplet + kaseta + ptt + ostali troškovi = 6000 dinara. Naša adresa je: Siniša Gobić, Por. Spasića Vasiljevića 93, 11134 Beograd, (011) 551-513 -045

ASTOR
Vaš pouzdani snabdevač najnovijim, najboljim i najpoznatijim za commodore 64. Svaog dana mesečno za vas pripremamo mnogo kazetnih i disketnih hitova koje smo dobili od najpoznatijih svetskih grupa - Hotline.
Kazetne programe ovoga puta možete naručiti isključivo u kompletima. Naši kompleti sadrže od 35–40 najnovijih, najboljih igara kvalitetno snimljenih na originalnim kazetofonima, kazetofonima najnovijih i najnovijih konstrukcija.
Komplet 1/M: Boot Camp, Jeopardy 2, Daley Thompson, Katakis, Summer Edition 2, Battle Ireland, Gauntlet 3, Garrison
Komplet 2: 1 35–40 najnovijih igara koje cemo do izlaska ovog broja M.M. nadobiti od Hotline-a
komplet + nova kazeta = 1 000 din
2 kompleta + 2 nove kazete = 2 000 din
Nažalost zbog stalnog poskupljenja kazeta morali smo podići cijene naših kompleta
Osim gore navedenog Astor vam nudi i veliki broj kazetnih originala. Impossible Mission 2, Pirates, Dan Dare, Black Lamp, Time Fighter - samo su neki od njih.
Cijena ove kopije sa originalu je 7 000 din sa kazetom
Adresa: Čedomir Kilnar, Mešetar prilaz 14, 41020 Zagreb, tel. (041) 525-469, Miljenko Petrovec, Trg X. kongresa 15, 41020 Zagreb, tel. (041) 52-355. t-049

COMMODORE 64 KOMPLETIĆI!
1. Auto moto komplet
2. Porno komplet
3. Simulacije letenja
4. Retke igre
5. Svemirske igre
6. Sportske igre
7. Borilačke veštine
8. Olimpijske igre
9. Najbolje igre za Commodore 64
10. Duel - komplet za dva igrača
11. Društveni komplet
12. Šah komplet sa uputstvom
13. Filmski hitovi
14. Crtani filmi
15. Igre sa besmrtnošću
16. Početnički komplet
17. Grafičke mogućnosti komplet
18. Matematika
19. Englesk
20. Najbolje igre septembra '12 kompletai
21. Najbolje igre oktobra 12 kompletai
22. Najbolje igre novembra '12 kompletai

Na dva naručena kompleta dobijate na poklon 1000 pokova... program za štelovanje glave. Na tri naručena kompleta dobijate još plus komplet po želji.
Broj programa u kompletima je od 25 do 60.
Svaka kaseta sadrži uputstvo za upotrebu i spisak programa na kaseti. Cena 1 komplet = kaseta + ptt = 6000 dinara.
Branislav Petrović, Rade Vranješević 3/34, 11 000 Beograd, (011) 472-420. -064

MI IMAMO SVE najkvalitetnije za disk C64-1000, C128 CPM-3000 Literatura popusti, katalog besplatan Ivančica Kokić, ul. Ribara 7a, 41000 Zagreb (041 573-769). t-6523

SOFTVER preko 11 hiljada dvostrukih dodataka u besplatnom katalogu na vašoj disketi. Cijena naše diskete 3.000 din. Tel. (054) 965-04 Sonv -6 26

KASETNI PROGRAMI za mod-64 mod-128. 100% ispravni, direktno iz memorije. Komplet 36 programa 3000 din, pojedinačno 150 din. Besplatan katalog. Tel. (018) 46-773 il (018) 21-942. Jovica Predića 3, 2 6000 Niš. t-67 2

21st CENTURY CRACKING CREW – THE MANIACS
AMIGA 7000 ... pripremili smo vam veliki ... najnovije hrvatske Summer Olympiad, Balance of Power, Warlock, Multi-Prefs, Movie Cinema, Photosynthesis ... svaki ... program je besprijekoran a 500 ... hitova imaju popust! Katalog sa opisom svakog programa možete dobiti na adresu: Zoran Hajder, Dobriše Cesarića 5, 41090 Zagreb ili tel. (041) 27-67-... (Aleksandar). t-6 8

C64, PC-128, CPM Veliki izbor uslužnih programa, najnovijih igara na disku, kaseti. Uputstva! Oko 5000 starijih kasetnih programa za 64 mod. Kvalitetne kasete ... me... ispitanim ... ge ... ancija. Povoljne cijene! Karlo Sitarić, Gruška 20/XV 4 000 Zagreb tel. (041) 5... 299 t-6734

YU.C.S. jedini pravi izvor programa za C-64 i amigu. Pored najnovijih kasetnih igara ... Raw Recruit, Fernandez ... Dallas, Beetle Island, ... ast Break-Basketball, Hopper-Copper, Game Over II, Joe Blade II. Nudimo vam disketne hitove: Dungeon von Drax, Barbarian II, ... plain Blood, Gai son, Quartet, Back, Pure Stat Football, Home Video pr... Amiga Paint. Za amigu + Virus, Summer Olympiad, Rocket, Eight Deluxe ... Besplatan katalog. Mo... ... Y... Pa... ... 125/20, 11000 Beograd, tel. (011) 787-262 t-6756

SNOOPY SOFT
Nudi najnovije programe (uglavnom ... II) u kompletima na disku i kaseti. Ne naručena 3 kompleta 1 besplatno po želji. Brza isporuka. Sve je memorijski snimljeno 100%. Katalog besplatan. Niske cene. Snoopy Soft, ... Omladinskih ... 25 oktobra 28, 21000 Novi Sad, tel. (021) 341-910 već zvoni! t-6774

KONDORKOVCI, disketni paket za apsolutne početnike. 1 komplet + kaseta + ptt = 8000. 2 kompleta + vaš trošković = 10.000 din. Ako naručite 4 kompleta, peti je besplatan. 1 Najnovije igre 88, 2 Najnovije igre 87, 3. Najbolje sportske igre, 4.-5. Sve kompleti ... 6. Avioni, 7. Borilačke veštine, 8. ... 9. Filmski hitovi, 11. Svemirske igre, 14. Šah komplet, 15. Društvene igre, 17. Ratne igre, 20. Crtači (!), 21. James Bond komplet, 22. Najnovije igre '88.
Gremlinsoft, Milana Rakića 28, Beograd, tel. ... 424-... -6759

RED SYSTEM FOR AMIGA
Najnoviji programi po niskim cijenama: Rocket Ranger (2D), Vixen, Alien Sindrom, Platoon, ... i ... vi...
Jedinstveni: Fantavision, Intromaker + uputstva, Utility special. Snimamo na vašim ... ... katalog besplatan! Darko Dolinšek, Sp. Siveriana 45 a, Ormož, Arnuš, Dobravska c. 3, 62352 Selnica ob Dravi, tel. (062) 671-... (... 671-043). t-6753

TCB – Najnoviji programi za vaš commodore 64. Cena 8500 din. Komplet oko 40 igri svakog meseca novi komplet. Adresa: ... Kenedijeva 2, 22320 Indija. Tel. (022) 51-768 ... zvoni. -6405

C64, PC-128, CPM veliki izbor uslužnih programa, popularnih igara na disku, kaseti. Veliki izbor uputstava! Brza isporuka. Diskete 5.25". Katalog. Tel. (021) 611-903. t-6561b

C-64 – 40 – programa (Windicator, Boot Camp, Daley Thompson 88, ...) kaseta + 7000 din. Isporuka odmah! Tel. (041) 711-58 t-6674

RED SYSTEM FOR AMIGA – Nudimo vam komplete najboljih programa
K4: Buggy Boy, Thunder Cats
K6: International Football, Black Lamp, Fire Blaster, Sentinel
K6: Ikari Warriors, Thunder Cats, Bermuda Project
Pojedinačni programi: Bomb Jack, Sta... Gli... ... Virus, Pigtopia, ... komplet a. 3000-6000 din
Možete naručiti i besplatan katalog sa fotografijama!
Jan Arnuš, Dobravska 3, 62352 Selnica ob Dravi, tel. (062) 6... 043 t-6625

EASYBITS: Sve od A-Ž na AMIGI. Besplatan katalog. Diski japanski (po 7000), ... literatura na disketama, ROM Kernel, Tricks and Tips for Amiga ltd. Rudi Pulnar, Pap Trg 17, 61260 Ljubljana-Vevče, tel. (061) 492-285 66-8

YU.C.S. vam nudi najnovije programe za amigu: Battle Chess, Turbo, Pow-ii, Street ... ... rus, Blizzard, Power Play, Neatherworld. Besplatan katalog.
YU.C.S.-DuTO, Cvijićeva 125/20, 11000 Beograd, tel. (011) 787-269 t-6743

SOFTWARE CLUB dvaj mjesec sa vama. Niske cijene u odnosu na druge pirate (250 din pojedinačno). Najnoviji disketni, kasetni programi. Boot Camp, Seou 88, Gari... ... ... kompleti. Disketni ... ...

SATANSOFT AMSTRAD 464/664/6128!
Pošto živimo u vremenu nepresušnih poskupljenja, mi smo prinuđeni podignuti cenu naših usluga. Nju ipak još uvijek dobijemo najnovije programe iz inostranstva. Cena kompleta „preko 20 programa + kaseta" je sada 8000 din. + ptt (3000 din. ne zavisi od količine), možete i tražiti svaki program pojedinačno (1000 din.). Sve programe imamo i na disketama (1 kaseta/1 komplet = 2-3 diskete). Kvalitet je zagarantovan, rok isporuke je jedan dan. Ovaj mesec pripremili smo vam:
KOMPLET 42: Dark Side (Driller 2), Space Racer (neverovatno), Charlie Chaplin, Skate Crazy +5, Trap Door 2, Desolator 1–5, PHM Pegasus (Naj-simulacija podmornice), Impact (bol) od Arkanoida)
KOMPLET 41: Gee-bee Air Rally, Nigel Mansel Grand Prix, Beyond the Ice Palace (Elite), Mach 3, Starwars Droids: How to be a Hero 3, Championship Football
KOMPLET 39: Cybernoid, North Star, Super Stuntman, Skate Rock, Laser Tag, Throne of Fire, Barbarian Planets, Viking 3, Mindshadow 1-2, Football Frenzie, Jinks, Classic 2
KOMPLET 38: Target Renegade +3, Ninja Hamster 3, Yogi Bear (konačno prisećeš) Arkanoid 2 (ceo), Olli and Lisa (hit u spectrumu), Crazy Cars (Outrun 2), Phantis 1-2, Ghotik
KOMPLET 37: California Games +6, Combat School +3, Mask 3, Druid 2, Hampton Sprint
KOMPLET 36: ATF Sim., Shanghai Karate 1-4, Nebulus, Firelord, Bombscare, Ball 2
KOMPLET 35: Jet Bike Simulator 1–6, Bedlam, Sigsarma, Tir na nog, Cybor, Lawn Tennis
KOMPLET 34: Platoon 1–3, Gryzor 1–3, Gunsmoke 1–5, Andy Capp, Swaine, Mask 2
Imamo i tematske komplete: Sport 1–2, Automoto, Letenje, Šah, Društvene igre, Borilačke veštine, Avanture
Igre samo na disku: Captain Blood (195%), Street Gang, Bionic Commando. Za stanje kompleta pogledajte prošle brojeve Moj mikro. Tematske komplete imamo samo na kaseti. Mnogo ih ima koji će se uskoro naći u našoj ponudi. Uvedrite se vi! Mogućnost preko pouzdanog.
Satansoft, Pod hrastom 6, 61000 Ljubljana, tel. (061) 33-022 T-050

FUTURESOFT 1988 – AMSTRAD 464, 664, 6128 – FUTURESOFT 1988
Nije se ostvarilo ono što su predskazivali Demoni, dogodilo se ne što je bilo zapisano pre 10.000 godina, u starim legendama piše. Doći će iz budućnosti, donet će nam najnovije igre. Čekali ste 1988 godinu. Sada smo ovde. Najnovije igre samo kod nas. (Ima još neko Mickey Mouse?), sa narudžbom šaljemo: Kasetu sa omotom i programima, uputstvo, katalog za preciziranje dužinama programa
KOMPLET 52: Brainstorm, Pub Games 1–7, Target Renegade +3, Mask 3, Olli & Lisa, Dame, Starbyte, Shanghai Karate +4, Dr Scrima, The Young Ones, Dame Simulator
Komplet 54: Kamov, Ice Palace 1-2, How to be a Hero 1–3, Goody, Cybernoid, Mansell Nigel's Grand Prix, Business Flight, Metal Army, Jetboot Jack, VS4, Dwarf
KOMPLET 56: 3D Starfighter, Droids, North Star, Mach 3, El Cid, Championship Football, Rambo
KOMPLET 57: Vixen 1-3, Space Racer, Jitron 1, Unitrax, Bomb Scare, Bad Max
KOMPLET 58: Dark Sceptre, Gee Bee Rally, Firelords +2, Ziggurat, Phantis +2, Arkanoid 3
KOMPLET 59: Charly Chaplin, Hopin, Mad Phin, Pegasus, Super Hero (slično Barmanu), Street Sport Basketball +2, Vector Ball, Desolator 1–5, Stardust, Race Against Time
KOMPLET 60: Street Fighter +10 (Us Gold), Hundra, Marauder, Vindicator 1 + 2, Pegasus Bridge, Atv Simulator, Vixen, Doo Race
KOMPLET 61: Skateboard Kidz, Impact (slično Arkanoidu), Overlander (Ocean), Bionic Domendos 1-5 is flipera (Capcom), Mickey Mouse (verzija za 464), Bustout, Dark Side (Driller 2 – 97%), Stop Ball, Atomic, Driver, Mega Apocalypse
Tematski kompleti na kaseti / disketi: Avanture, Borilačke veštine, Automoto trke, Šah + Društvene igre, Sportski kompleti, Strelice. Nove igre na disketi za 6128: Captain Blood, Raslan, Gunship, Blood Valley. Pojedinačne programe dobijete za željenom brzinom. Snimamo na vašim disketama, kasetama. MAX BASF SONY. Možete poslati svoje. Kvalitet zagarantovan sa našim emblemom. Futuresoft, Poljanski nasip 30, 61000 Ljubljana, tel. (061) 311-831. T-050

POVOLJNO PRODAJEM CPC 6128, zeleni monitor, 41 kasetu sa igrama, 27 disketa sa AMSDOS, CP/M, korisnim programima, literaturu. Radomir Janković, Bratstva Jedinstva 25, 81000 Titograd, tel. (081) 38-067 T-6743
MIKIDIS prodaje super programe na disketama po pojedinačnoj. Katalog besplatan. Miljan Jovković, D. Petrovića 20/2, 14220 Lazarevac, tel. (011) 8 4-604 T-6750
MIKISOFT prodaje super programe na kasetama i kompletima. Katalog besplatan. Tomislav Janković, D. Petrovića 20/2, 14220 Lazarevac, tel. (011) 8 4-604 T-6749
AMSOFT YU CP/M Software predstavlja: CP/M programe za CPC 6128: Joyce, Money Manager, vođenje knjigovodstva, Dvasal 2 (statistički, matematički paket), Locopsc (pt YU slova), Scrivener (računarski uređaj tekst procesora), Desk Top Publisher, Pagemaker, Miracle, Designer, MGX (Mathematic's Graphic Extentions), DBase compiler, DBase Phone Manager, DBase Mail Manager, PL/0 Compiler, Dbase Ramdisc 64, IBM-amstrad Copy, Library, Squeeze, micro Cobol, Kaypro Forth-83, Small-C (floating point), NewCPM 63 K, Turbo Pascal Rds 3.3, CBasic-80, Dr Draw, DrGraph, CP/M igre, Joyce, Sinka Force, Harrier, Batman, Megan 3, Almazer, Monopoly, Bacarrat, Adventurer, 3D Clock Chess; Mogućnost isporuke svih programa sa YU znakovima. Hardverske prilagođenje 464 na 6128, CP/M 3.0, Silicon Disc 256 K, Digitizer, epirom-programator, opremi sa YU slovima za printera. Amsoft YU, Trg republike 4, 41000 Zagreb, tel. (041) 270-777 T-055
LITERATURA (i programi), WordPerfect 5.0, ChiWriter 2.55, MS Cobol, MS Fortran + grafika + numeričke metode, Turbo Prolog + Toolbox, AutoCAD, Eureka, Turbo Pascal + Toolbox v4, MS C, QuickC, Turbo C + Toolbox, Modula 2, MASM 5, Borland Quatro, ltd. Dejan, tel. (0[illegible] 150-835 T-6807

SCHNEIDER CPC 6128, sa zelenim monitorom prodajem. Aleksandar Jovanović, B. Bakovića 55-44, 03 Sisak, tel. (044) 3[illegible]-84 T-6582
MSOFT M za CPC 464/664/6128. Ne tražite najnovije programe, mi ih imamo. 1200 programa čeka na vas. Kvalitetni snimci na kasetama i 3" disketama vašim ili našim. Brza isporuka, besplatan katalog. Marijan Medur, Seka 5, 44000 Sisak, tel. (044) 24-945 T-6347
PRODAJEM AMSTRAD-SCHNEIDER CPC 464sa monitorom, programima, literaturom i mlijenjam za kolor TV. Aleksa Bralić, Šetalište 1 maja br. 4, 58000 Split, tel. (058) 4-868 T-6455
SPECIJALNI PROGRAM za 464/6128 – statistički, matematički paketi, liječa, radiotelegrafija, CP/M. Besplatan katalog. Marko Orgulanerić, Šarhova 22, 61000 Ljubljana, tel. (061) 341-87[illegible] T-6528
AMSTRAD- Najjeftiniji CP/M uslužni program kod nas. Cena od 2000–8000 din. Besplatan katalog. Funsoft, Sognarova pot 17, 61000 Ljubljana, tel. (061) 52-706 38
CPC 6128 (zeleni monitor), programi, literatura. Prodajem za 2,200,000. Tel. (051) 809-3[illegible] T-673[illegible]
CPC 6128- dva disketna pogona, ozarinjeno – prodajem. Rok Vrbica, tel. (064) 49-035 T-6723
AMSTRAD PC 1512, monokromatski monitor, disketa 5 1/4 poslije 16,00, na tel. (041) 587-920 T-672[illegible]

ATARI

1 Mb ATARI ST ugrađeni YU znakovi, povoljno prodajem, tel. (061) 262-689. st-93
ATARI ST najnoviji programi: HBS, Pelnit, ABC Gem Basic 1.0, Meni. Maker, Pisanje vaših programa. Katalog 1000 din. NB software, Vinogradska cesta 50, Prigorje 41291, Savski Marof 1-6842

ATARI ST
PREKO 000 PROGRAMA
CIJENA PROGRAMA OD 000 DO 5 000 DIN
LITERATURA NA ENGLESKOM NAŠEM JEZIKU
PREVOĐENJE I KREIRANJE PROGRAMA
DISKETE 3,5" SS DS
SVAKI MJESEC NOVI KATALOG

NA IZNOS OD 10 000 DIN. NARUČENIH PROGRAMA DOBIJATE POKLON PROGRAME ZA 5 000 DIN. PO VAŠOM IZBORU !

IVE DAVOR JAKVIĆ KALTERNE 11, 58 000 SPLIT
SF (058) 568 483 katalog 12 str 000 din

5 ¼ inčni IBM kompatibilan diskete konverter za korištenje sa atari ST III schneider euro PC računarima. Mogućnost ST programa 360 K, 720 K. Informacije, narudžba SF tel. (061) 262-689. ST-92

MI IMAMO SVE najkvalitetnije, najjeftinije za atari ST. Hardver – software. Katalog besplatan. Telefoni (041) 326-299, 536-133 T-6668

ATARI HOUSE mesto gde ćete naći samo proverene, pouzdane ST programe iz najniže cene garanciju. Tražite katalog. Dragan Rebić, Bilećka 11, 11000 Beograd (011) 485-110. T-6817

„AURORA" PROGRAMI za atari ST. Diskete 3½. Hardware. Katalog besplatan. Tel. (058) 523-772. T-6620

ATARI ST Najbolji programi po najpovoljnijim cenama. Garantirana kvaliteta. Tražite besplatan katalog. Tel. (041) 674-255. Krunoslav Barta, Veričakova 8, 4 020 Zagreb T-6747

ST SOFT nudi za vaš atari ST
najnovije programe po najnižim cenama (Platoon, Bionic Commandos, Dive Bomber i dr.)
veliki izbor kvalitetne literature
besplatan katalog
Mihajlo Jakšić, Jakočka 7/7, 11000 Beograd (011) 526-412 T-6746

TURN YOUR atari into a ferrari. XL/XE + turbo MC interface + kaseta + igara + konverter + uputa = 30.000. sa ugradnjom = 35.000. Najveći izbor programa. Dvoz iz UK. Katalozi: Turbo programi (500 din.), Disk (800). Kasetni, besplatan. Želite najbolja – obratite se nama. Saša Cvetojević, Pijade 16, 44000 Sisak, (044) 21-015 T-6758

ATARI ST VIP GEM 1.2, dB MAN 4.0, Kramanko, Mickey Mouse, Water Ski. Katalog 1000 din. Robert Mihalić, Poljanska 52, 64220 Škofja Loka. STX 53

ARNE ELECTRONIC –
ovlašteni servis za atari računarsku opremu
OLR privatnicima, vlasnicima računarske opreme atari nudimo servisne usluge u garantijskom roku, posle garantijskog roka. Radno vreme: svaki radni dan od 11-19, od 16-18 časova, subotom od 8–13 časova. Anton Bambič, Keržičeva 20, 8112 Dobrnja, Šentvid, tel. (061) 59-785 T-39

ATARI ST Bahovec Ing. Srečko, Novo Mesto, Masmak, Laser C, Campus 1.0, Signum 2, Laser Editor, Stono izdavaštvo kompleten Tex, Lisim, Metafont sa priručnicima. Katalog 1000 din: Pljedejeva 31, Ljubljana. Tel. (061) 312-048. ST-87

ATARI ST veliki izbor vrhunskog programske opreme po niskim cijenama uz kvalitetnu uslugu kod Veritas software-a, između ostalih već imamo programe 2nd Word (dostojan nasljednik st Worda), Calamus, GFA Artist a od igara BMX Simulator, Carrier Command, Virus. Sve informacije besplatan popis programa, katalog sa opisima programa po cijeni od 1 500 din. možete dobiti na adresu: Veritas Software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 31-422. T-6719

ATARI ST BEOGRAD Najbogatija ponuda uslužnih programa, igara. Za ilustrovani katalog sa posebnim dodatkom – vodičem kroz ST Software World sa stručnim opisima, klasifikacijom svih programa na engleskom, šaljite 30 str. 1500 din. Milan Vrcan, Zarija Vujošević 79, 11070 Novi Beograd ST-X 154

ATARI ST HARDWARE
Hard disk (10 Mb, 20 Mb)
- SM 124 sa II bez ili rezolucije
Diskretne jedinice 3,5" i 5,25"
SF 354 kao dvostrani disk
- Video – digitalizator II ili II
Sound sampler III
- Eprom – programator (2716–2701)
- HF modulator
RGB video konverter
- Scart- video – kompozitni kabel
- TOS, hardverski sat
Diskete 2 DD (maxell)
Garancija 6 mjeseci. P. ŠKROBAR, p. p. 39, 42300 Čakovec, tel. (042) 817-586 T-6787

ATARI XL/XE SOFTWARE, veliki izbor kvalitetnog softvera i hardvera (800 XL, 1050, 1027 monitori za 8-bitna stanja). Za katalog poslati 1000 din. Zoran Pandurev, Đurđevska 33, 23000 Zrenjanin, (023) 63-521 T-663[illegible]
ATARI 520 STM + SF 354 + miš prodajem. Zdravko Barlović, p. p. 58, 41020 Novi Zagreb III, tel. iz uprave (041) 312-222, lokal 2107 T-6348
ATARI 1040 STF, SM 124, SH 205 kartronics KPC-2 paket komunikator prodajem. Damir Zorko, Koprivnička 7, 43200 Križevci, (043) 842-66 T-6340
ATARI ST – RASPRODAJA originalnih programa (Fast Basic, ST Doctor ..., knjiga „Abacus", Gleptop programskih uputstava, VIP, DBMan, ...), stranih časopisa (ST World, ST art ...). Sve je isključivo na engleskom jeziku. Informacije, narudžbe Igor Jakovljević, Slavka Nikolića 48, 51500 Krk, (051) 861-441 (vikendom) T-6350
A8 AXL/XE SOFTWARE. Man, make your life funny! Gauntlet, Druid, Sexy Knockout, Dragana (011) 693-310, Vlada (011) 564-273. Katalog besplatan T-6479
ATARI XL-XE Novo: Indiana Jones, Komplet, Flipери, Agent USA, Itd. Narudžbe besplatan katalog: Marijan Bušetinčan, Vinogradska 104, 43405 Pitomača, tel. (045) 782-417 T-6592
SCART KABEL za spajanje atari ST bez modulatora, sa televizorom, prodajem. Tel. (041) 569-523 T-6341
PRODAJEM 130 XE, disk. 050 D, 70 disketa sa programima, zeleni monitor, kutija za diskete, palicu za igru, literaturu. Drago Mencin, Gabrijele 53, 88266 Krmelj. T-6732

PRODAJEM ATARI 520 STM, sa 28 disketa. Tel. (041) 312-222, lokal 507, Slobodan Slobudan Vidović, Kombajnova 5, 41000 Zagreb. T-6776

ATARI XL/XE najnovije. Grand Prix Sim. Gauntlet 2, Uridium 1-2, Feud, Speedking 2, Amaprote, Rockford, Miroslav Miloš, Đure Salaja 4, 42000 Varaždin, tel. (042) 53-97[illegible] T-6770

ATARI ST – najkompletnija ponuda hardvera, softvera. Starglider II, Sinbad, The Jet, Zynaps, Space Harrier, Virus, Overlander, Operation Jupiter, Pink Panter, Mickey Mouse – 2nd Word, ..., 2 D, PCB Layout, GFA Assembler, GFA Basic 3.01 – veliki izbor MacIntosh IBM programa (Smartwork) još više od 200 programa. Opširan katalog 2000 din. diskete 3,5" 5,25" po popularnim cijenama. – nepotrebne vam stari ST, ostali hardveri prodajemo. – Boris Gruden, Palmotićeva 67, 41000 Zagreb, tel. (041) 676-228, 438-002 T-676[illegible]

PC

COMMODORE PC sa hard diskom koprocesorom, Hewlett Packard 4 sa čiacem karticu dodatnim modulima štampač sa tepezom Panasonic 3131 prodajem Tel (034) 215-275. T-6515

IBM PC/XT kompletan ubilan računar prodajem 2 x 360 K floppy 640 K RAM monitor programi informacije na tel [illegible] 25-308 T-6545

PRODAJEM AT kompatibilni računar sa 1 MB RAM ploča 2 Mb Hard disk 40 Mb monohromatski monitor Tel (032) 30-34, T-6789

RADNIM ORGANIZACIJAMA pojedincima omogućavamo da na jednostavan način dođu do najnovijeg softvera za IBM PC. Uz svaku narudžbu po potrebi dobijate predračun a po isporuci originalni račun. Nudimo najpoznatije programe kao što su dBase III+ Word Perfect v5.0, Wordstar 2000+ v3.0 MS Windows 2.03 Lotus 1-2-3 GW Smalltalk Modula 2 MS C v5.0 Math Lab Reduce Auto CAD 9 PC Tools Deluxe su samo mali dio onoga što posjedujemo. Za kompletan cjenik kvalitetnih i povoljnih programa koje koristite. Katalog možete dobiti besplatno (20 str.

Izvršujemo sve vaše želje od 16-19 Goran Savić M. Tita 15 22-4 75000 Tuzla, tel (075) [illegible] T-6806

LOSS skraćeni sistemi za loto za PC/XT AT kompatibilce izrada skraćenih sistema, zamjena brojeva ispis listića na printeru primjena tabela Program na disketi + uputstvo 5.000 din Srećko Kozarac 51000 Rijeka tel. 051 [illegible] 6-405 T-6845

NAJVEĆI IZBOR softvera za IBM PC računala po najnižim cijenama MS C v5.0 GBG Basic Better Basic 3 Hardward Presentation Graphics Professional Graphics Library Network Pro TSRTTY Common Norton Guide Clipper dec. 87 Additional Fast Back [illegible] Turbo

Arkanoid Salamander II Slugger Wizball A.C.E. Asterix G.P. 500cc Ice Hockey [illegible] 154 100% vrhunski programski proizvodi najnovijih svjetskih proizvođača. Atraktivni cijenici. Ekstra popusti. Katalog besplatan. Isporuka u roku 24 sata! EF Software [illegible] 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-840, T-5838

IBM PC

IZRADA PROGRAMA ZA PRIVATNE OSOBE I RO PO NARUDŽBI

NOVA KVALITETNA [illegible] I LITERATURE

Turbo Pascal 4.0, T Pasca 4.0 Graphix, Numerical, Editor Data Toolbox, Turbo professional units for T P 4.0, Turbo professional source code for T.P 4.0, Turbo pascal 4.0 Analist, Turbo pascal 4.0 Overlay Turbo Pascal 4.0 Bonus, MS C 5.0, MS C 5.1 C TOOLS FOR MS C 5.0 & 5.1 Turbo C 1.5 MASM 5.0 MASM 5.1 AutoCAD 2.60 & Architect, Mechanic Electrix Library, AutoCAD 9.0 AutoSHADE, CR CAD 1.25 PC 2 Dasoft 2.07 A PC Cards 2.0, Protel 3.11 Quick Basic 4.00, Paradox 2.0, Clipper Summer 87, dBlast Quick Silver 1.1 dBase III+ 1.1, MS Chart 3.0, Perspective 3D 1.1 Boeing Graph 3D 4.00 Plotting Golden Software, Symphony 2.0, Quattro, Javelin 1.1 Sea More Relief 2.0 Math CAD 2.0, Managing Your Money, Eureka, PC Tools 4.22 Norton 4.0, Norton commander & editor Norton Guide, WS 4.0 WS 2000+ 2.0 WS 2000+ 5.0 MS Word 4.0, Word Perfect 5.0, Manuscript Lotus, Letra 3.6, Turbo Engineering

Najjeftinije gre Posebni popusti Nove snižene cene!

Cepec M., Dl, 29. herc. div 11, 61113 Ljubljana, tel. (061) 345-307 ST 99

ZA IBM/XT/AT kompatibilne računare izrađujemo programsku opremu Za njegovom garantujemo kvalitet rok izrade Miroslav Širuc, Linhartova 68, tel (061) 315-259 ili (061) 321-505. ST-88

VRHUNSKI GRAĐEVINSKI programi za PC/XT AT kompatibilce otvoreni, rešetke rešetki interaktivan automatizovan upis podataka Za radnje organizacije i pojedince Opširan katalog Gino Gracin Kozala 7 51000 Rijeka, tel 051 5 6-405. T-5846

IBM PC/XT/AT/PS/2 najjeftinije najkvalitetnije oprema programa. Informacije na tel. (053) 38-696 T-5884

NOVI PC OLIVETTI M 24 prodajem. Informacije na tel (058) 529-384 T-5522

SC SOFTWARE KLUB IBM PC XT AT 286/386, PS/2
Obezbeđuje komercijalni software iz svih oblasti primjena i obuku kadrova za rad sa njima.
CAD/CAM-CAE
P CAD Daily 87+ EE Designer 3,0 Eplan, Caddy 22, Scribe Modeler 2.60 itd
PAKETI ZA ARHITEKTURU I GRAĐEVINARSTVO
Stress Dec '87 SAP 5, PC Feap '87 CAD-vision itd
DESKTOP PUBLISHING
Page Maker 2.0, Ventura Publisher 1.0 + Font Editor + VL fontovi i dr. Čir
KOMPAJLERI
- MS C 5.1 MS Fortran 77 4.1 Dragon PAscal 2.00, Clipper Dec. 87
OPERATIVNI SISTEMI & ENVIRONMENT
OS/2 Unix, Xenix 5.00, Razvojni sistemi za Xenix 5.00, MS Windows 386, Desktview 386, GEM 2.60 itd
uz sve programske pakete obezbeđeni originalni priručnici. Redne organizacije plaćanja vrše na osnovu predračuna.
Kontakt adresa
Software klub
Rade Vranješević 58/18
78000 Banja Luka
Tel. (078) 48-957 od 8-14 h od 16-20 h T-044

VU znakovi [illegible] dulave i [illegible] 3 [illegible] [illegible] ili štampače grafičke kartice [illegible] Tel. (041) 347-509; 400-205 0644

Fontovi za rad sa [illegible] VU znakovima za VENTURU PUBLISHER

[illegible]

Specijalni znakovi po narudžbi Besprekorna štampanje sa uključenim opcijom KERNIN:
Miha Muzinić tel. 064 74-532 T-6

RAZNO

PRODAJEM >COMODORE 4 [illegible] opremom, 3 knjige 200 igara (10 kaseta) [illegible] godinu dana. Vrlo vrlo jeftino! [illegible] a svako dobro nađete naći.
Tel. (049) 24-[illegible] Vojska [illegible] 64000 Šibenik Savard Bajrić -6820

ORIC-NOVA 64 Najnovije najbolje igre, uslužni programi [illegible] Profesionalna usluga snimak iz [illegible] isporuka odmah kvalitet zagarantiran Novo! Digitalni interfejs kaseta i [illegible] vanje sa kasetofonom Tekst, štampanje, ispravljač za oriç [illegible] imamo [illegible] za besprekosnost u igrama Narudžba [illegible] 10 [illegible] 20-40 10 - 30-40 Nenad [illegible] NSM&D,S Soft&Hardware, Bora [illegible] 58400 Sisak T-060

DISKETE 3,5" 2,5 DS/DD prodajem [illegible] informacije na tel 064 254-095 T-6765

PIRATSOFT VAM NUDI:
1. [illegible] 2 mjeseci [illegible] najnovijim igrama sa [illegible] bez originala
2. Mnogobrojne nove igrice u kompatibilnim poboljšanjima
3. Mnogo novih usluga [illegible] programa
Naše [illegible] Sretno! Ivanović Kopernikova 4/42 a 021 Novi Sad tel. 064 [illegible] 367 P.S. Za katalog pošaljite 500 din T-6

Computer [illegible]
Prevođenje [illegible] na IBM PC/XT/AT [illegible]

AutoCAD 2.5	700 DM 350 DM
dBASE III	290 DM 240 DM
dBASE III + Podsjetnik	90 DM 80 DM
TURBO PASCAL	260 DM 240 DM
FRAMEWORK	290 DM 210 DM
WORDSTAR	290 DM 210 DM
LOTUS 2.3	290 DM 240 DM
SYMPHONY – Prevođenje programa	490 DM 390 DM
MS DOS 3.2	280 DM 250 DM
UNIX Uvod u rad	250 DM 200 DM

Ofset štampa, mek povez isporuka pouzećem Mogućnost narudžbe za [illegible] garancije
Ponuda velikog broja [illegible] za programe na engleskom jeziku [illegible] usluge stručnih [illegible] literature i tehničke dokumentacije sa engleskog jezika na srpskohrvatski. Garantujemo kvalitet
Informacije naručbe na adresu Zlatan Čučić p. fah 16, 71210 Ilidža ili na telefon 071 [illegible] 025 (071) 640-966 (za 16 sati). T-054

VERZIJA 3.00 – '88
Profesionalni CAE/CAD/CAM sistemi za razvoj elektronskih sklopova
Ispitan, brz, sam, [illegible] pristup automatizovanom dizajnu elektronskih sklopova sa alatkama za lako učenje, koje vas vode od kreiranja šeme do automatizovanog smještanja dijelova na štampanu ploču, pripreme dizajna, povezivanja sa proizvodnjom
P-CAD otvara filozofiju slobode prilagođenja vašoj već postojećoj CAD/CAM opremi
Posjedujemo [illegible] za učitavanje net listi u druge vodeće simulatore njihovo prihvatanje i [illegible] sistema
Njegov logički simulator se između ostalog brine za simulaciju ploča, analizu grešaka [illegible] elektronike
P-CAD-ove biblioteke su među najvećim na PC bazirnom CAE/CAD tržištu
P-CAD-ov paket vam se [illegible] obezbeđuje alat [illegible] koji može da bude korišten za programiranje [illegible] proizvodnji
U dodatku obezbeđuje dizajniranje PLD-a, prije procesiranja, izlaz na 14 vodećih fotoplotera itd
Maksimalna veličina ploče je 64" x 64"
[illegible] 400 signala
Snimanje se [illegible] na 3½" diskete! [illegible] sa 5 knjiga (na engleskom jeziku)
Knjige su prevedene na srpsko-hrvatski jezik
Obezbeđena je garancija isporuka kadrova.
Za demonstraciju sistema najavite se 7 dana ranije
Posebne pogodnosti za RADNE ORGANIZACIJE
Kontakt adresa SYNDOS INŽINJERING, Braće Kastrić 5, 78000 Banja Luka, tel.(078) 38-522 (od 8 [illegible] do 8 [illegible] 30 časova). T-065

ZAM DATA

PC XT AT 386
računala + dodaci

APPLE II BUS
primjenjiva računala

SERVIS ZA
RAČUNALA

ELEKTRONIČKA
OBRADA PODATAKA

SOFTWARE na
hrvatskom jeziku

PUBLIC DOMAIN
SOFTWARE

Za sve informacije
obratite se na:
ZAM DATA - Zagreb
Franza Mehinoga 5
Telefon 538-051

ZAINTERESIRAN SAM za nabavku svih vrsta programa namijenjenih za LOTO. Rade Belić Boreasenburg Str. 26, 1078 VE Amsterdam, Holland. T-6792

STUDIO FANTASY – snimam najnoviju disco glazbu na vaše ili moje kasete. Cena snimljene kasete 3M-C 60 sony-maxell 18.000 din. Studio – Fantasy Šp. Jarše 46, 61230 Domžale Slovenija. ST-91

DISKETE 5¼ i 3½ inča povoljno prodajem. Tel. (061) 448-008. 36

TURBOBTAR 432 vrhunski šahkompjuter rejting iznad 2050 prodajem. Tel. (051) 426-805. T-6729

U MATRIČNE nasorske printere, računare programe za izdavačko-nakladničko poduzeće (ventura ugrađujemo jugoslovenske slova. Toma, Bučina Dobanjska 58, 61105 Ljubljana, tel. (061) 211-374 05

VRŠIM REGENERACIJU ribona mlaznica za matrične štampača Amstrad Schneider 2000 3000. 1160 njima slični. Boja za bojenje ribona. Prodajem diskete 5,25 inča, štampač Commodore MPS 803 epson FX-800. Telefoni posliie 13 časova (075) 215-144 Romeo Stuhli, 75203 Tuzla, Jl. Bukinje 50 T-6733

DISKETE 3,5 inch-a maxell DS/DD prodajem po povoljnim cijenama. Sve informacije na tel. (078) 53 422 T-6717

PROFESIONALAN PREVOD knjige Programski jezik C autora Kernighan Ritchie. Nezaobilazna knjiga, neformalna definicija jezika C. Svi primjeri testirani direktno iz teksta. Drugo izdanje. 2 D strana, otlist štampa, kvalitetan povez. Cijena 25.000 + poštarina. Slavko Paretežnin, M Mesnjice 19, 50000 Dubrovnik tel (050) 24-229 T-6538

ZA PRINTER SEIKOSHA (kolor) GP 700 A kupim upustva. Tel. (068) 71-340. T-6349

DISKETE 5,25" prodajem, 1 kom 3000. – Tel. (021) 611-900. T-6588

SHARP MZ-721 s programima i literaturom prodajem. Vogrinec, Stantetova 8, 63320 Titovo Velenje, tel. (063) 859-910. T-6590

ENGLESKO-SLOVENAČKI REČNIK, obuhvaća 70.000 pojmova za računare IBM, atari partner boroughs, prodajem. Aleš Jurančič, Staneta Žagarja 50, 64000 Kranj T-6677

MSX-MSX2 uslužni programi igre video program za automatsko titlovanje filmova Auto Title moguće u cirilici. Podloguli C. Tavčarja 1/B, 64270 Jesenice, tel. (064) 82-906. ST-88

NAJVEĆI IZBOR, NAJNIŽE CIJENE soft war a za IBM PC. 000 najnovijih uslužnih programa 200 igara. PCAD 2.0. Oracle za XT i AT MS «Ce» 5.10. MS Assem. 5 0. Ma Excel. Word-Perfect 5.00, T3, YU slova za Ventura, Paintbrush IMSL, YU slova za printer itd. Snimam na diskete 5,25 3,50. Tjedno novi programi. Besplatni katalozi. Zdenko Boksa, Ivana Milutinovića 34 A 040 Zagreb, tel. (041) 254-581 T-6664

Velik izbor najnovijih uslužnih programa preko 70 visokokvalitetnih igara. Snimam na 5,25" 3,5". Najniže cijene i najbolja kvaliteta. Uvjerite se sami!
Tomislav Kaštela, Ksaver 128, 41000 Zagreb, tel. (041) 429-550 T-6658

VIRUS PC VIRUS
izbor najnovijih programa za detekciju virusa primeraka virusa programa. Informacije na tel. (061) 557-512 između 6 19 časova. ST-89

PC-XT s hard diskom, očuvanjeno, prodajem. Damir Dadasović, Perničeva 11, 41000 Zagreb, tel. (041) 225-855. T-6604

SERVISI

HARDWARE SERVISIRAM lične računare. Prodajem joystick interfejse. Upotpunjujem interfejs za štampače. Centronics kabl, 41256 x folija za spectrum, spectrum +. Dipl. ing. Branislav Kadzić, B. Milijkovića 55/2, 18000 Niš, tel. (018) 328-488 od 7–20 časova STX 155

++ ZX TURBODRIVE +++
Disketni interface za spectrum
+Centronics I/F + joystick I/F
Komplet cijelova 250.000 din
Gotov uređaj 400.000 din
Floppy podjon 5,25 3,5" po dogovoru
Eprom sa DC/DC konverterom 250.000
Centronics I/F 0.000
Dijelovi za spectrum Folija 55000 ULA ROM RAM
HW service, p.p. 95, 42300 Čakovec, tel. (042) 54 796 T-634

COMPUTER SERVICE

VIII. VRBIK 33a/5
tel. (041) 539-277 od 10 do 12 sati od 16 do 17
SPECTRUM COMMODORE ATARI AMSTRAD
– brza kvalitetni popravci
prodaja joysticka, interfejsa, kablova, dodataka
memorijskih proširenja.
rezervnih dijelova T-6667

RIBENA SERVIS

Ako vaš matrični printer ima istrošenu ili isušenu pisaću traku, zato vam bledo slabo štampa, stavićemo vam novu gu. u kasetu. Pošaljite nam kasetu, napišite svoju adresu. Za nekoliko dana umetnuće mo u kasetu novu, kvalitetnu traku, poslat povrćemo na vašu adresu. Cena za običnu traku približno jednaka je onoj koju ste istrošenu kasetu poslali te na adresu Vladimir Tepina Vidka 42 6 Ljubljana-vić T-606

RAZMENA

ZX spectrum. Pošaljite katalog. Marijana Mejer, Vl. 6 SUK 36, 54000 Osijek, tel. (064) 124-082 T-6780

ORION

TV · VIDEO · COMPUTER

IEEE – 488< – >PC

VEZA IZMEĐU IBM/PC/XT/AT RAČUNALA I VAŠEG SETA IEEE-488 (GPIB) UREĐAJA

Sa interface karticom veličine pola standardne PC utične jedinice dobivate

- GPIB Modul za IBM/PC,XT/AT HP Vectra, Olivett M 24, Sperry Commodore PC 0.20, Compaq, Zenith ili veći u kompatibilnih računala
- izlaz na GPIB HP- Bi štampače, plotere bez programiranja
- kopat bilnost sa popularnim paketima kao Autocad, Lotus Measure, Labtech Notebook, ASYST dr
- Valcom DOS 488 driver koji se automatski instalira kod dizanja sistema
- jednostavno programiranje
- vezu sa višim jezicima kao što su Microsoftov C, Lattice C, Turbo Pascal, Microsoft Pascal, Microsoft Fortran, BASICA, GWBASIC
- mogućnost DMA transfera
- pregledno dokumentaciju na diskatu sa nizom primjera aplikacionih programa

Cijene
IEEE 488 < – > PC 1.250.000 din

Opcije IEEE-488 kabel 1 m 155.000 din
IEEE-488 kabel 2 m 356.000 din

Isporuka odmah po uplati

SERVIS IZRADA ELEKTRONIČKIH UREĐAJA
VALCOM

TRG SENJSKIH USKOKA 4
41020 ZAGREB
TEL. 041/539-682 in 520-803

Objavljivanje ponuda u ovoj rubrici je besplatno. Opis programa ne sme da bude bilo duži od 15 kucanih redova, a treba da sadrži tačnu adresu i ime računara za koji je napisan. Cene i druge uslove prodaje ne objavljujemo, a tome treba svako da se dogovori sam sa zainteresovanima! S obzirom na poznatu situaciju na YU tržištu ponavljamo upozorenje iz Malih oglasa: redakcija ne odgovara za sadržaj onoga što neko objavljuje niti se eventualni sporovi u vezi s tim mogu rešiti sudskim putem – ne vodi nas izvoli – na sud!

● C 64: Intro Maker V 3.C

Ovo je specijalan program za razbijanje intrоа njihovo preradivanje u intro editore. Mogućnost sadrži sve opcije Intro Crackera II (vidi MM 10/88 ali znatno poboljšane jer sve radi u jednom navratu. Sadrži monitor mašinskog jezika (sketa) Novine: mogućnost definisanja IS odjednom (pogodno za karakter decimalni programski sprej pokazivač, Najznačajnija novina je ugradnja linkera, tj.programa za spajanje intrоа sa programa kompresora Zbog svega toga ovim se programom može razbiti 98 in tekstmarna. Ne mogu se menjati samo različ-tehnika i muzika Uz program se isporučuju detaljna uputstva za rad. Iz lako razbiti intro preraditi ga u intro

Macedonian Software Club Aleksandar Vasilevski Dalekler ulica 3/1-5,91000 Skopje, ☎ (091) 250-111

● C 64: Character Set

Program je napisan u Simon's Basicu pa je jednostavan ma svoj skup znakova. Uz uputstvo njime možete sami kreirati svoj set znakova. Može se lako uklopiti u neki program il igru. Uz program a Basic uputstvo

Vladimir Škiljić Nunje Pozdarca 48, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 21 208

● C 64: Marko the Kraljević

Edukativan obrazovni program sa ob[illegible] to cucle» Dudlanje se obavlja u više [illegible] nekoj skrsna. Grafika je u boji, animacija [illegible] na uputstva za upotrebu Parola vodilja umiati sve što se nrda

Duško Aleksić Golubinačka 7a, 22320 Indija, ☎ (022) 55-277

● Commodore (svi modeli): Azimuto Lokator (A – L)

Ovo je hardverski dodatak za vaš kasetofon koji će na senzacionalan način ispisati poruku »? LOAD ERROR« sa

čavanja nekog programa više puta dogodilo da ugledate tu kobnu poruku od koje počinju vaše azimutske noćne more

ponovo, ali poruka se ne skida sa ekrana

Pritisak vam polako raste, znoje vam se laka, drhte vam ruke, oči vas izdaju. Sti

že Azimuto Lokator da vaš zatvor [illegible]

Uređaj je koncipiran tako da se s lakoćom [illegible] kasetofonu a jedina spoljna promena je nova dioda LED ispod već postojeće crvene, Dioda je ZELENA (ili ŽUTA), a svetli SAMO ONDA kada ste na pravom azimutu. Ne treba više da brnete da ste na pravom azimutu – ZA VAS JE SADA SVAK AZIMUT ORIGINALAN. Sa A Lokatorom ćete pouzdano presresti svaki program čak i one koji ste davno otpisali kao »nepresretljive« to za manje od pet sekunda Ugrađuje se lako! Možete da pošaljete [illegible] u zakazano vreme. Drugo rešenje je [illegible] koji ćemo vam [illegible] uslužiti se jednostavnim uputstvom koje dobijate uz uređaj

Dr Miroslav Čakarevski, Radoja Domanovića 28/11, 11050 Beograd ☎ (0 11) 417 371

● C 64/128: Razni programi

Stat 128 Ovim se programom obrađuju svi mogući podaci. Na raspolaganju je više načina predstavljanja podataka [illegible] copy). Program je pisan za C 128 [illegible] emocionalni psihički ciklus za period koji sami odredite. Mogućnost kreiranja datoteka o ljudima za koje je bioritam izračunat Program podržava rolatne menije rad pod GEOS Računar C 64/128 način 64

U pripremi Graphic System V 1.0 program, koji je po opcijama sličan programu CAD 3D 2.0 (MM 9/1988) za ater ST Računar C 64/128 (način 64.

U pripremi Video Archivas v 1.0 spisak videokaseta. Računar C 64/128 [illegible] uputstva za rad mogućnost isporuke [illegible]

Simon Premože, Videm 29 a, 61262 Dol pri Ljubljani.

● Atari ST: YU FILM

Nudim bazu podataka YU FILM, urađenu programom DB MASTER ONE koja sadrži podatke o svim jugoslovenskim igranim filmovima od 1947 do 1988. godine ukupno 808 filmova s podacima [illegible] nografija, montaže, glumci dužina u metrima, učestvovanje na FJIF-u Baza je korištena na 34 35. Festivalu jugoslovenskoga igranog filma u Puli

Informacije **Igor Karasi, Pomer 111, 52000 Pula ☎ (052) 73-384**

● C 64: Uputstva za upotrebu kasetnih intro editora

Ova [illegible] podrobna uputstva da možete bez poznavanja kompjuterskih jezika izvaditi bilo koji intro neke stranske grupe koji se nalazi ispred nekog programa igrice u programu su uputstva za menjanje grafike spajanja teksta u introu koji ste izvadili uputstva kako izdvojen intro povezati sa linkerom (linker je u biti program koji se spaja sa introm sadrži turbo opcije za [illegible] introa sa igricom u koju uključite intro [illegible]

Informacije **Andrej Tasevski, ul. Aleksandar Makedonski 21a, 91000 Skopje, ☎ (091) 316-457**

● C 64: YU-Writer 4.0

O ozbiljnosti kvalitetu programa govori njegova dužina 48 K. Ugrađene su tri muzičke pratnje (upotrebljena su sva četiri kanala) i šest skupova znakova pri

uzetih iz pojedinih igara odnosno [illegible] gram sadrži » kompresor kojim se tekst skraćuje zašifruje. Tekst možete snimiti na [illegible] ispisi i slično. Ova verzija omogućava [illegible] čuljem na vašoj ili svojoj kaseti

Informacije **ACG CREW Boban Petrović (TGC), Kruševačka 12/8/11 37230 Aleksandrovac**

● C 64: Komplet slika

Ako vam je dosadno [illegible] gledate uđe demo [illegible] evo vam rešenja slike z iga a kao što su Tetris, Super Hang On, The Train Ide sada su sakupljene u [illegible] kompletu Sve s [illegible] ne standardnom brzinom možete ih dobiti na kaset- ili disku. Rad sa slikama je veoma jednostavan. Dovoljno je imati dekompresor i u njega učitati slike Ako u kompletu nema neke slike koji želite javite se i za nekoliko dana biće u vašoj kolekciji

Informacije **Marijan Ožegović Petra Mećave 3/I, 77500 Banja Luka, ☎ (078) 36-782.**

● C 64: Žiro račun V 1.0

Posle velikog uspeha programa Tekući račun V 2.0 rešili smo da izradimo program za vođenje žiro računa Pošto su korisnici TR veoma zadovoljni koncep[illegible] najnovijim upravljanja to smo očuvali i u ŽR V 1.0. Uz to smo proširili mogućnost komentara da bismo povećali preglednost podataka.

Programom se upravlja preko glavnog menija sa devet opcija, a u toku samog izvođenja pojedine opcije upravlja se pomoću [illegible] imaju uvek isto značenje što i dodatno olakšava [illegible] be tako da nema mogućnost unošenja po[illegible] kreiranja programa sličnih npr. [illegible] Program pod žava sve [illegible] ove štampače

ŽR V 1.0 može da se dobije u više verzija:

1. kasetni, koji ima ugrađen poseban akcelerator za brzo smeštanje i učitavanje podataka sa trake
2. disketni
3. univerzalnoj verziji koja omogućava rad kasetom (ubrzano) disketu.

Svaku verzi u možete da dobijete na slovenačkom ili srpskohrvatskom jeziku što va[illegible] a dodata [illegible]

Informacije Commodore F.Club, 66000 Koper, pp. 11, ☎ (066) 23-521 (Ludvik)

● MSX 2: Gramatika

Program je namenjen učenju engleske gramatike, Pisan je u basicu. Kompjuter vam s[illegible] gramatičke [illegible] me, npr. Present Continuous i glagol a vi trebate napisati rečenicu u upitnom, negativnom i potvrdnom obliku. Ako ie to točno kompjuter će ispisati WE... DO-NE. a ako nije točno on će ispisati pravilnu rečenicu. Program sadrži devet gra[illegible] vremena

[illegible] je **Borte Nocker Zagrebačka 131 41317 Popovača**

● C 64: Setmenager

Ovaj program omogućava rad sa zbirkom od pedesetak setova znakova unesenih na disket. Sadrži uputstvo koje korisniku omogućava da se setovima koristi u vlastitim programima. Setovi su snimljeni u takvom formatu da se mogu upotrebiti i sa nekim programima za crtanje,

Informacije **Marko Zeichter Bujeka 14, 51000 Rijeka, ☎ (051) 611-840.**

● Atari XL/XE: C [illegible]

[illegible] od 600 bauda Zato si[illegible] ski program G-600 bo programa i do[illegible] nom sadrži između [illegible] me da konvertujete u [illegible] te i M [illegible] terfeja razvio sam vanredno [illegible] ograma [illegible] p[illegible] [illegible] eraturu iz te oblasti, štampane na [illegible] ziku

Informacije **Goran Jovanović Dositeja Obradovića 23, 16000 Leskovac ☎ (016) 48-396.**

● Amstrad/Schneider: Program

[illegible] ranje [illegible] DO[illegible] mnogi [illegible] 224 [illegible] ova

Disc utilities je kompleti programa za [illegible] su [illegible] Ciglo[illegible] [illegible] je **Kliment Andreev ul VIČ 28/28, 91000 Skopje ☎ 91) 257 211**

● Amstrad CPC 464/6128: Amsbiten V 2.0

[illegible] dove računare CPC. Cena je ista ali je povećan broj rubrika Dodate su dve nove, ekskluzivne rubrike Mašinac za početnike [illegible] sistema diskетama koje mogu da budu vaše ili naše. Stari kupci imaju popust U pripremi je disketna verzija koja će obilovati grafičkim efektima drugim dekoracijama. Saradnici su dobrodošli.

Informacije **Branko Pingović, Kapetana Koča 14, 35000 Svetozarevo, ☎ (036) 224-107**

● CPC BILTEN

[illegible] stupio [illegible] U biltenu nema onih bezvrednih »beskorisnih »top lista« »saveta za kupovinu« i sličnoga. U njemu ćete naći mnogo korisnih rutina, programa, trikova, [illegible] uslužnih programa najnovijih [illegible] M [illegible] šim pr[illegible] sk[illegible] pomognu u našem amaterskom novinarskom radu radi boljeg kvaliteta časopisa Dobro su došli svi prilozi predlozi, [illegible] medbe [illegible] štaci.

[illegible] DO[illegible] MI[illegible] CI

[illegible] bra 88 na šest strana, a sve dlitaoce saradnike obradovanemo obaveštu da će uskoro početi da izlazi na povećanom [illegible] YU AMX [illegible]

hničkog kvaliteta ... jednom mesec
... prvog u mesecu
... informacije: **CPC BILTEN, Boška ...uričića 5/12, 35000 Svetozarevo, ... (035) 227-243**

... Amstrad/Schneider CPC 64, 664, 6128: YU-AMX PAGEMAKER

Mnogima smeta što ne mogu da se ...risteYU fontovima u AMX Pagemaker ... time dozetnom paket-programu koji ... osnova za dalji rad. Naš program ...m omogućava upotrebu YU slova ka... radite ukrasnim slovima i upotrebu ...nog skupa znakova ... Maj ...rogram i ne bi bilo ništa posebno da ne ...ruža mogućnost korišćenja fontova iz ...rograma ADVANCED ART STUDIO (sa ...graderim yu alfabetima!). A raspored ...sa slikama je isti kao ... Taseworda Yu2 6128. U poprem je pro... am koji svaki font rađen nekim progra...om za kreiranje fontova, pretvara u da... ...ku za ukrasnim slovima sa prefik... ...gm FNT) u poprem su ćirilične slove ... ...am dobijate i neka ko-jeno ...ekstova slićica. Kratki program u basi... (RASPORED YU) sa spiskom odgova...ućih tastera. Korišćenje je veoma jed...ostavno a ... porad toga dostavljamo ... za rad. Program možete dobit... dve verzije zajedno sa AMX Pagema...erom ... bez njega ali sa potrebnim IN...TALL programom
... informacije: **Goran Živković, Boška ...uričića 5/12, 35000 Svetozarevo, ... (035) 227-243.**

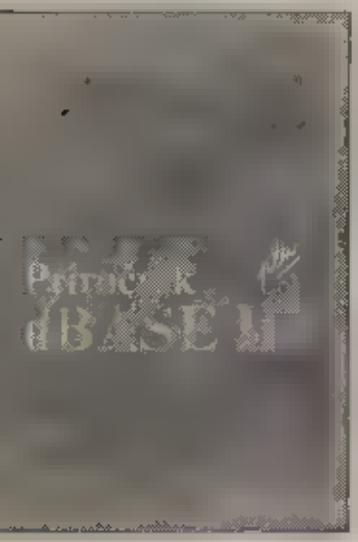
... WINDOW 1.15: Grafika 768x352 na spectrumu

Pro... je namenjen kreiranju grafika ...oja može biti ... sa tekstom. ...reira se ... pozicioniranjem ... ...kruga (teksta takođe). Dolazi u obzir ...hnic... ... savetovanju for...miranju uzoraka mešanja itd.
... se od drugih programa ove ...rste ... rezoli...cije 768x352 ačka a ... ...ista već pro...or od osnovnog spectrumovog ekrana. ... ...ne ... ...no pozicioniranje na bilo ... ... edovat veliči... ... rotacije znakova pri ... ... kao i ... ...odvaćenje znakova ... ... Tu vaš za ... znakove.
Rezolucija 768x352 je veća od one ko... se postiže na IBM PC-u grafičkom ka...om Hercules. Verzijom 1.15 može se či... ...a slika 768x352 ... ... preneti na ...PSON kompatibilna ... ... na har... ... formata A4
... više informacija o programu nađi čete ...letnjem broju Moj mikro na strani 14.
Informacije: Tone Gorup, Einspielerova 5b, 61000 Ljubljana, ... (061)317-69

... C 64 Timing Aloc

Ova, program je kao poručen za one ...oji se pored računa svom bave ... ...

PRIRUČNIK dBASE III +
Izdavač: Mikro knjiga, Beograd
Cena: 42.300 din



MATEVŽ KMET

Škoda što na tržištu nema više programa koji se upotrebljavaju na veliko, kao što su programi Wordstar, dBase... Rekao bih se nalme da je kod nas izdavanje priručnika unosan posao. To je razume se jedna mogućnost ali postoji druga, to jest da je izdavanje priručnika za DOS ili dBase... Umesto da izdaju knjige (originale, prevode) koje su našem računarskom tržištu i te kako potrebne, naslovi (prema tome i sadržaji) dalje se ponavljaju. I da bi cela stvar bila još tužnija, te izdanja su... samo malo proširenja i doterani priručnici programa. Istina je da su to knjige na nekome našem domaćem (ili bar upola domaćem) jeziku, da su prema... ne stvaraju nam probleme sa razumevanjem engleskog i nemačkog jezika, ali to su pirati već davno shvatili, i kod njih možete da dobijete... prevode svih važnih programa. Doduše, ne sa lepim koricama, bez specijalne grafičke obrade, ali vredite da se i s takvim uputstvima, koja su pored svega još... lepša nego knjige, može...

Jedna od takvih knjiga je Priručnik za dBase III... Ideja izdavača, Mikro knjiga, da upotrebi... knjige, Advanced... upotrebi da opišu naredbe i funkcije koje se naredbom HELP mogu dobiti u programu dBase. To dakako važi za one koji znaju engleski, što danas nije... takve retkosti, da bi za ostale trebalo – na ovako malom prostoru gde godišnje izađe toliko malo knjiga – pravit... nekoliko... verzija... jedne iste knjige.

Namolje misliti, da je knjiga sama po sebi loša. Nasprotivo, pregledno je sređena... i svakako... dalje... mogu koristiti. Ali bi... mi... da je umesto... izdanja... ove slična knjiga o Clipperu, koja je kod nas veoma rasprostranjen... nije mu posvećeno više od ponekog poglavlja u knjigama kao što je ova koju predstavljamo.

Da ne biste rekli kako samo gledamo (iako je to samo grdnja političke naših... javnih... kritičara, sampis... ...mo... ...ništa... ...ništa... ...ništa

an Gerbič: PRVI KORACI

ganizacija za tehničku kulturu ovenije, Ljubljana, 1988, 173 rane, cena: 17 000 din

MAND PAPOTNIK

A ...ilosa višeg predavača sa Pedagoškog fakulteta u M... ...sistemu kao stvaralačkog pristupa stvaranju ...stika ...ekstovi ...ka ...ih ...ga ...ga ...ga

Zabavni matematički zadaci

Novi zadaci

Lupa

mamo ugao veličine 1 5 stepeni. **Koliki izgleda ako se posmatra pod lupom s povećanjem 4?** (skica 1)

Šibice

Sa osam šibica može se sastaviti pravougaonik čija je površina jednaka broju izraženih kvadratića. **Kako treba rasporediti osam šibica da se dobije lik koji ima najveću površinu?**

Komedija s logaritmima

Pred vama je "dokaz" da je $2^n > 3$

Počinje se od poznate nejednakosti

$1/4 > 1/8$

Posle transformacije dobija se

$(1/2)^2 > (1/2)^3$

Većem broju odgovara veći prirodni logaritam, pa se zato može učiniti sledeći korak

$2 \cdot \ln 1/2 > 3 \cdot \ln 1/2$

Nejednačina se deli sa $\ln(1/2)$, dobija se

$2 > 3$

Gde je u dokazu greška?

Prijateljska večera

Tri bračna para su se jednom okupila na prijateljskoj večeri. Razvio se živ razgovor, a pošto su dame bile još veoma mlade, bilo je govora i o starosti prisutnih.

Učesnici su pojedinačno utvrdili sledeće činjenice

1) Aleš: Sve žene su pet godina mlađe od svojih supruga.

2) Eva: Nemam šta da krijem. Starija sam od obe dame.

3) Ivo: Julija i ja zajedno imamo pedeset dve godine.

4) Lado: Svi zajedno (nas šestoro) imamo sto pedeset jednu godinu.

5) Julija: Lado i ja zajedno imamo četrdeset osam godina.

Na žalost, Marta nije mogla da učestvuje u razgovoru, jer je kao domaćica morala da obavi još neke poslove u kuhinji. Objasnite ko je s kim u braku i koliko svaki od njih ima godina?

(Godine života porodilaca izražene su celim brojevima.)

Rešenja druge grupe zadataka

Jabuke

Zadatak može da se reši ovako.

Ako je sedmi kupac dobio polovinu preostalih jabuka, još polovinu jabuka znači da je pijar pre poslednje kupovine morao da ima tačno još jednu jabuku, što je jedna polovina jabuka koje je imao pre pretposlednje kupovine, manje polovina jabuka. Znači da je u pretposlednjoj kupovini imao 3 jabuke (1+1/2=2). Jednako se zaključuje dalje po koracima

N 7 6 5 4 3 2 1
Broj jabuka pre N-te kupovine
1 3 7 15 31 63 127

Pijar je – prema tome – pre prve kupovine (na početku) imao 127 jabuka.

Sladoled

x – broj novčanica pre kupovine
y – broj kovanica pre kupovine
važi sledeća jednakost
$x*100+y*20=(y*100+x*20)$

Posle preuređenja dobija se
$x=7y$

Znamo još da važi
$100x+20y$ je otprilike 1500

Jednačina i nejednačina odgovara rešenje
$x=14$
$y=2$

Prema tome sladoled staje 950 din (9*100+3*20).

Lutrija

Zapisaćemo sve moguće kombinacije koje bi eventualno neko mogao da izvuče

Edo
11 10+1=9+2=8+3=7+4=6+5
Franc 4=3+1
Saša 7=6+1=5+2=4+3
Marko 16=10+6=9+7
Bojan 17=10+7=9+8.

Prvo ćete primetiti da je Franc izvukao kartončiće 3 i 1, zato kod ostalih ne uzimamo u obzir kombinacije koje sadrže jedan od ta dva broja, jer kartončići nisu vraćeni.

Edo 11=9+2=7+4=6+5
Saša 7=5+2
Marko 16=10+6=
Bojan 17=10+7

Vidi se da je ostala jedna kombinacija. Ponavlja se postupak brisanja i utvrdiće se da je Edo izvukao 7 i 4. Opet treba ponoviti postupak preostavanja odnosno brisanja i utvrdiće se da je Marko izvukao 10 i 6, a Bojan 9 i 8.

Prema tome rešenja glasi: **Edo 7,4, Saša 5,2, Franc 3,1, Bojan 9,8, Marko 10,6.**

Dvojke

Pokazaćemo primerom
n= 3

$$\sqrt{\sqrt{\sqrt{2}}} \quad \log_2 \log_2 \sqrt{\sqrt{\sqrt{2}}}$$

Dokaz

$$\sqrt{\sqrt{\sqrt{2}}} \quad 2^{\frac{1}{2}\cdot\frac{1}{2}\cdot\frac{1}{2}} \quad 2^{\frac{1}{8}}$$

$$\log_2 2^{\frac{1}{8}} \quad \frac{1}{2^n} \quad 2^{-3}$$

$$\log_2 2^{-3} \quad -3$$

Opšti zapis

$$-N \quad \log_2 \log_2 \underbrace{\sqrt{\sqrt{\ldots\sqrt{\sqrt{2}}}}}_{N \text{ korena}}$$

Jedna od knjiga predviđenih za nagrade uspešnim rešavačima zadataka jeste delo američkog autora Martina Gardnera »Aha! Prešao sam te. Paradoksi za naprezanje mozga i razonodu« (u originalu: AHA! GOTCHA: PARADOXES TO PUZZLE AND DELIGHT), u izboru Logikom u 2000-tu godinu (original: Z logiko v novo leto 2000) navedenu knjigu izdala je izdavačka kuća Državna založba Slovenije u saradnji sa Savezom organizacija za tehničku kulturu Slovenije.

Kao što je u propratnom slovu napisao izdavač ne paradoksi su kao matematički i logički – zanimaju nas i privlače zato što ne pošteduju »logiku« ni »zdrav razum«. U ovoj zabavnoj privlačnoj zbirci nalaze se zagonetke sa šest područja logike, računa verovatnoće, teorije brojeva, geometrije, vremena, statistike. Knjiga je izazov čitaočevoj snazi rasuđivanja, zaokupljanju i njegovoj intuiciji, pomaže mu da razvija sposobnost za rešavanje problema. Zato smatramo da bi dobro došla za oštrenje uma svima onima koji se bave računarstvom. Pogotovo zato jer Gardnerove knjige spadaju među najbolja dela iz rekreacione matematike, tj. širokog područja čiji mali deo su zabavni logički zadaci.

Nagrađeni drugog kruga

Iz primljenih odgovora na zadatke postavljene u septembarskom broju vidi se da prva tri zadatka nisu predstavljala neki veći problem za rešavaoce. Zapelo je kod zadatka o dvojkama. Mnoga rešenja nisu izdovoljila opštem kriterijumu. Uprkos tome bilo je i nekoliko veoma originalnih. Takvo nam je poslao **Jernej Čop, Masesnalova 10, 61210 Ljubljana-Šentvid,** koji je pored poslednjeg zadatka matematički i programski obrađeno rešio i prva dva zadatka. Nagradili smo ga jednogodišnjom pretplatom.

Računarske knjige i kasete dobilo je sledećih devet žrebanih: **Moštek Željko Šimunčevečka 8, 41260 Sesvete; Nikolić Boban Braće Taskovića 35/38, 18000 Niš, Kelemenić Zvonimir, Al. V. Bubnja 107, 41020 Zagreb, Mitja Kolšek, Cankarjeva 2b, 63320 Velenje, Dragica Varga, R. Boškovića 4/I, 42000 Varaždin, Gregović Robert, Prešćenica 3, 42207 Vinica, Panić Aleksandar Davidovićeva 13/23, 11300 Smederevo, Stefanov Aleksandar, Radnička 50, Zrenjanin, Manić Vladimir, Vojvode Tankosića II prilaz 11, 18000 Niš.**

SUBSTRAL®

```
10 for a=49153 to 49325:read s
11 poke a,s:u=u+s:next a
12 if u=20693 then sys 49153:end
13 print"greska!":list 14-
14 data 32,102,192,169,15,162,192,141
15 data 8,3,142,9,3,96,32,115,0,201
16 data 67,240,6,32,121,0,76,231,167,32
17 data 115,0,201,76,240,3,76,51,192,32
18 data 115,0,201,83,240,11,32,121,0,76
19 data 231,167,162,11,76,55,164,32,115
20 data 0,32,158,183,134,2,32,253,174
21 data 32,158,183,232,134,3,56,32,240
22 data 255,134,4,132,5,166,2,32,255
23 data 233,232,228,3,208,248,166,4,164
24 data 5,24,32,240,255,76,174,167,120
25 data 169,115,141,20,3,169,192,141,21
26 data 3,88,96,165,197,201,64,240,49
27 data 201,4,208,22,166,214,232,134,2
28 data 162,0,165,207,208,34,32,255,233
29 data 232,228,2,208,248,76,170,192
30 data 201,5,208,19,162,24,164,214,136
31 data 132,2,165,207,208,8,32,255,233
32 data 202,228,2,208,248,76,49,234,96
```

C 64/brisanje dijela ekrana

Vjerovatno vam je nekada zatrebalo da jedan dio ekrana obrišete, da drug ostane nepromijenjen. Nekl puta će biti dovoljna upotreba astera SPACE DE a u osta m ri kama dobro će vam doći gornji rogram.

F1 briše ekran od vrha do reda kome je kursor a F3 od dna do eda u kome je kursor CLS a,b briše edove (npr CLS 2 9 će obrisat edove 2–9) Ova naredba će kotaktno raditi u programskom i u diektnom modu Zbog zmjene BCD ektora (776 777) nije preporuči o program koristiti iz Simon s Basi s I GBasica. Jer neće prepoznat lodatne naredbe

Nakon RUN/STOP-RESTORE ili resetovanja računara (SYS 64738) dovoljno je um eti SYS 49153

Miroslav Butigan
Željezničke stanice 32
75357 T nja

Spectrum/podizanje ekrana III

Ova rut na podiže ekran tri puta orže jer poziva mašinac direktno z ROM-a RANDOMIZE USR 3582 Ako vam je potrebno podizanje samo donje 2/3 ekrana, upišite RANDOMIZE USR 3584. Stavite rutinu u petlju i dobit ćete caku za vaše BASIC programe Za one nes kusne

```
10 FOR a=0 TO 31
20 POKE 23692,255
30 RANDOMIZE USR 3582 (li 3584
40 NEXT a
```

Milan Marlinović
A. B. Pucara 18
41000 Zagreb

C 64/alarm-timer

Promenljiva T$ omogućava ispis i podešavanje vremena. Problem je što pri svakoj komunikaci sa kasetofonom, diskom printerom ova, časovnik zaostaje. Ali C 64 poseduje dva hardverska i potpuno precizna časovnika sa alarmom. Moj program koristi jedan od njih U određeno vreme podsetiće vas alarmom signalom efekt ma na rubu ekrana da treba poći u školu i slično. Za sve to vreme časovnik se prikazuje u gornjem desnom uglu. Obraćanje periferij nece pokvarit tačnost vremena

Pošto program radi sa izmenjenom nmi rutinom (RUN/STOP + RESTORE će prekinuti njegov rad Časovnik će dalje raditi tako da se prikaz može vratiti sa SYS 53000 Izbegavat će kucanje naredbe u gornjoj n jer će u n ju broj ke tajmera a C 64 će vas pozdravit sa ?SYNTAX ERROR

Oliver Jančevski
Blagoja Toska 43/4
91220 Te ovo

Osmobitni atariji zanimljivo učitavanje

Želite de se vaš program u bejsi ku učitava na zanim y načina? Ukucajte sledeću rutinu sn m e e kao pretprogram vašem »remek-delu«

```
10 GRAPHICS 2+16
20 FOR Q=1024 TO 1220
30 POKE Q,0: NEXT Q
40 A PEEK(560) + PEEK(561
* 256+4
50 POKE A,0: POKE A+1,4
60 POKE 764,12: CLOAD
```

Pr kom učitavanja dobićete za n m vu sliku Ostvari gledaće u bafer za kasetofon možete da kontrolišete ju tavanje

U program možete da ubacite i rutinu za auto-start mašinca objav je u jednom od pre hodn b oleva

Zlatko Bleha
Tovarniška 14
61370 Logatec

CPC 6128/zadebljana slova

Evo kako da zmenite slova na vašem amstrad/šnajderu Resetujte mašinu i kucajte SYMBOL AFTER 0 SAVE "SET" B, 41984, 1000 Sada imate normalan karakter set na disketi Učitajte ga u resetovan komp uter naredbom MEMORY 10000 LOAD "SET" 20000 Prekucajte program

```
5 REM Novi set
10 FOR A=15000 TO 15020
20 READ B: POKE A,B: NEXT
30 DATA 33, 32, 78, 17, 48, 117
40 DATA 1, 232, 3, 126, 31, 192, 18
50 DATA 35, 19, 11, 121, 176, 32
60 DATA 254, 201
```

Startu te program Time je stari set zamenjen novim Ukucajte SAVE "SET2" B, 30000, 1000 i snimite program na disketu Novi set učitavajte naredbom SYMBOL AFTER 0 LOAD "SET2", 41984

Ivan Cvetković
A. Dunjskog 17
16000 Leskovac

```
0 REM ALARM TIMER BY [illegible]
1 [illegible]
2 PRINT"[illegible]
5 RESTORE 5*0+[illegible]
[illegible]
15 FS=0:THEN30
[illegible]
25 POKE931,165:POKE669,145:POKE933,165:POKE944,[illegible]:POKE198,4:EN
30 I=[illegible]
35 PRINT$=PEEK(56334):POKE56334,PEEK(56334)OR1:POKE[illegible]
[illegible]
55 PRINT$=SYS58731:END
100 IFFL[illegible]THENPOKE56335,PEEK(56335)AND[illegible]
105 POKE56335,PEEK(56335)ANI127
[illegible]
200 REM16#INTH/10+H INTH/10*10 F E
230 NP TIM N T"=M FM [illegible]
[illegible]
1 S=FS OR3:59THEN50
[illegible]
[illegible]
2000 DATA [illegible]
2010 DATA [illegible]
2020 DATA [illegible]
[illegible]
2050 DATA [illegible]
[illegible]
2080 DATA [illegible]
2090 DATA 165,20,133,251
3000 DATA 208,204,169,[illegible]
3010 DATA 234,162,32,208,202,208,248,104,201,96,208,[illegible]
```

Obično vam šaljem članke, ali ovog puta povod je direktan i neargumentovan napad na mene. Radi se o pismu kojeg je potpisao izvesni Mojmir Klovar Celestinova 19. Celje, a objavljeno je u MM broj 10/88. str 71 rubrika Vaš Mikro. Čudim se da ste objavili takvo pismo. Ne evo sreću, iako je demantovati čitav niz proizvoljnosti kojima ono obiluje. Početna rečenica pokazuje pro-

sanje me je podstakao članak Duška Savića u vašoj reviji, jer je naveo nekoliko neistina o programu Xerox Ventura Publisher koji bi mogao da

programa.« Radi se o mom prikazu tog programa objavljenog u Mom

ne znam šta je vaš čitalac pročitao

časopisa Moj Mikro, ali bukvalno ni jedna od devet (odnosno, deset) navedenih zamerki ne stoji, bar prema

skom) izdanju istog broja istog časopisa. Na osnovu čega drug Klovar zaključuje i dva puta u svom pismu potencira da sam naveo »nekoliko neistina« u prikazu programa Xerox Ventura Publisher? Da li se radi o neistinama prosudite sami na

ad 1) Drug Klovar navodi sledeće: »Xerox Ventura Publisher je program za stonu izdavačku delatnost i to na principu što vidiš, to dobijaš'.« Moj odgovor: To bi trebalo da znači da sam ja u prikazu tvrdio da to nije program za stono izdavaštvo, te da nije koncipiran po navedenom principu. Obe tvrdnje su apsurdne. Prvu pobija već sam

štvo na sleganten način«, a takođe se i ceo prvi pasus posvećen genezi pojma stonog izdavaštva. Druga Klovarova tvrdnja takođe otpada, jer sam u poslednjem pasusu izričito naveo da je koncepcija Ventura »WYSIWYG + format«. E sad, en-

od reči What You See Is What You Get, a to se upravo prevodi kao »što vidiš, to dobijaš«. Drugim rečima drug Klovar ili u slovenačkom izdanju to nije mogao da pročita, ili je pročitao pa nije razumeo strani termin koji je ušao u upotrebu kod nas. Ili je sve to razumeo ali je nešto sasvim treće po sredi. Čitalac poput druga Klovara sve to može ali i ne mora znati, ali gde su tu stručne snage u Mom Mikru, koje bi trebalo da shvate da to nikako ne može biti argument za navodno »širenje neistina«.

ad 2) »Veliki stepen udružljivosti« s postojećim programima se po-

r, MS Word ... i oblikovanja slika« navodi drug Klovar kao da to isto nisam naveo u članku

pokriva skoro sve tipove tekstova na PC računarima i »slično bogatstvo ponude važi i za grafičke programe« (vidi stranu 34 MM 5/88). Čini se da drug Klovar na do sada nevi-

ne pasus po pasus i onda tvrdi da to nisam napisao!

... skoro svih grafičkih interfejsova štampača i miševa.« Opet, to treba da znači da ih ja nisam naveo uopšte. Ili ako jesam, da sam to uradio pogrešno. Vrlo čudno, s obzirom da je ceo treći pasus članka, (strana 33 MM 5/88), posvećen detaljnom nabrajanju SVIH periferijskih uređaja koje Ventura 1.1 podržava. Druže Klovar – trebalo je samo pogledati!

ad 4) Ova primedba glasi: »(Ventura je) laka za učenje i rad, kad je upoznamo.« Ovo je verjatno inspirisano mojom primedbom da ekran Venture bljeska na XT-u, zbog sporosti mašine inače da li je neki program tak za učenje ili za rad (jedno ne sledi iz drugog), individualna je stvar i o tome je teško donositi sudove. Upravo zato se ja u delom prikazu nigde nisam ni izjasnio da li je Ventura laka ili teška za učenje, jer bi to bilo samo lično iskustvo i kao takvo od relativno male koristi najvećem broju čitalaca. No, vredi se izjašnjavati o lakoći rada jer to je glavna osobina svakog korisničkog programa. Ventura je tu negde, na sredini, nije toliko laka kao što bi mogla biti (na primer formati se moraju označavati pasus po pasus), ali je sigurno lakša za rad od Knuthovog programa TEX. A o podmuklim (kao i o dobrim) osobinama Venture mogu se pogledati članci Zorana Životića koji su objavljeni tokom cele ove godine u časopisu Računari.

ad 5) Sledeća primedba druga Klovara je: »Kod oblikovanja novih redova, prednost je u tome što se istovremeno promene svi jednako označeni novi redovi ... Zbog toga dolazi do različitih vremenskih odziva u radu s mišem.« Ovo bi trebalo opet da znači ili da je prvo tvrđenje nisam nigde spomenuo, ili da sam to uradio netačno. Ali upravo o formatima i govori centralni deo članka pod nazivom »Koncept Venture«. Svakako da je koncept pokazivača na skup parametara formata (style sheet na engleskom) najjača strana Ventura. Word-a, i još nekih procesora reči čiji proizvođači drže do sebe. Tu ma, dakle, drug Klovar opet prepisuje, jedino što implicitno i eksplicitno tvrdi da ja to nigde nisam naveo ili da sam tvrdio da je to mana Ventura. Ko hoće da proveri, može da pročita pretposledni pasus trećeg stupca na stran. 34 MM 5/88.

Zatim drug Klovar priznaje da je odziv miša u Venturi vrlo čudnovat i da nije pod kontrolom korisnika. Upravo to sam i ustvrdio u poslednjem pasusu. »Umesto zaključka« strana 35. te prema tome drug Klovar se tu otvoreno slaže sa mojim tekstom. Jedino nije onda jasno kako ja to »širim neistine« dok on »svoje tvrdnje, na osnovu iskustva može adekvatno da bran...«! Uzgred, zašto se miš i Ventura tu i tamo ne slažu, uopšte niste niti program popravili niti smanjili nerviranje korisnika. Jedino se ljutite na mene što sam tu manu (a ona objektivno postoji) naveo u svom članku – uprkos tome.« što već imate lepih uspeha sa Venturom.«

ad 6) Vaša šesta primedba je pravi biser. Evo je: »Mogućnost istovremenog priključenja više štampača, mada se u određenom trenutku može isplisivati samo na jednom, a prilikom isplisivanja ne mogu se obavljati drugi poslovi koje omogućava Xerox Ventura Publisher. Ispis je u po-

nim štampačem dakle, nezavisno od Venture.« Ovde sami sebi skačete u usta: pa kako se to mogu priključiti dva štampača ako se samo na jednom može isplisivati u jednom

da se oko PC-a na kome radi Ventura može fizički postaviti više štampača odjednom, s tim da jedan radi a da ostali prave društvo korisniku čekajući da Ventura konačno nešto odštampa!? Druga rečenica je samo ponavljanje banalne činjenice da su računari brži od štampača. To je tačno, ali kakav je to argument protiv mene ili onog što je objavljeno u članku? Šta više, ja ama baš nigde nisam ni spomenuo brzinu štampanja pod Venturom – zašto mi to onda podmećete?

ad 7) Drug Klovar dalje tvrdi: »(Ventura) omogućava relativno lako dodavanje novih setova znakova ... vodi u zabludu čitaoce, jer se mogu naći u prodaji (i u inostranstvu i kod nas) zasebne vrste slova i znakova za Venturu. Da je to tako jednostavno, jedan takav paket ne bi koštao 265 engleskih funti!! Uostalom drug Klovar je sam stavio navodnike oko reči relativno, što znači da je i sam svestan da je to prilično teška rabota. U našoj praksi, naravno, to je problem samo dok se od nekog ne dobiju YU znakovi.

ad 8) »Poznaje svih 256 znakova...« Druže Klovar, gde sam ja to tvrdio da Ventura poznaje neki drugi broj znakova osim onog u IBM skupu znakova? Takve tvrdnje jednostavno nema u tekstu, ali bi vam neko mogao poverovati da sam ja naveo netačan podatak, jer – eto – vi to sada morate ispravljati čak ... novini. I Običan čitalac može ... novati samo ovako. »Taj Savić mora da je nešto strašno lupio kad se jedan korisnik sa lepim uspesima na području oblikovanja teksta ... pravednika. Hvala mu na upozorenju! Ali, vidi, opet taj Savić ima neki članak u Mom Mikru, baš se pitam šta li je sad tu netačno, i zašto ... objavljuju kad je drug Klovar ... asno pokazao da on pojma ... ema!« Šteta samo što Moj Mikro i dalje objavljuje njegove članke.

ad 9) I poslednji u nizu od devet obeleženih lamišljenih argumenata »Veličine slova su takve kakve je korisnik instalirao u Venturu.« E pa, to jednostavno nije tačno za slučaj matričnog štampača. Ja prvi tvrdim da Ventura na matričnom štampaču nema šta da traži (jedna strana se štampa 7 minuta!), kao i da stono izdavaštvo bez laserskog ili nekog drugog stranič... ...

praktičnog smisla. Međutim, ja sam u prikazu pokušao da odgovorim na pitanje šta bi prosečan jugoslovenski korisnik mogao da radi sa Venturom. Taj prosečni YU korisnik ima

herkules grafiku a miša često i nema. Upravo zato sam Venturu (i većinu drugih programa) testirao na tom hardveru. Ma šta mi mislili na osnovu članaka i vesti po novinama, laserski štampači su veoma skupi i retki, ovde i na Zapadu. Njihovu cenu (a pogotovu cenu u eksploataciji) može da opravda samo profesionalna primena, a notorna je činjenica da se stonom izdavaštvom bavi skromna manjina (skromna brojčano, ne finansijski) korisnika računara. Ventura mi nije dala nikakav iz-

su i veličina i vrsta slova biti određe-

matričnog štampača. Uzgred, ne znam nikog sa PostScript štampačem, te on sigurno nije od interesa bio ni u maju ove godine niti sada. Zato argument druga Klovara u Venturi u kombinaciji sa PostScriptom nema praktičnog značaja za desetine hiljada čitalaca Mog Mikra.

Možda se drug Klovar u stvari ... uputstava za Venturu. To treba ostaviti korisnicima, a prikaz programa mora da se bavi makro-slikom, u stalom, priručnici za većinu programa imaju po 600–900 strana. Kuda bi nas odvelo detaljisanje?

Iako nije označeno brojem 10. postoji i ta primedba. U samoj završnici, drug Klovar navodi: »... kod pro-

ma neophodan je računar združljiv sa IBM AT.« Opet insinuacija. Ja stvarno ne znam šta je drug Klovar čitao, ali jedino mogu reći da je u mom članku DVA puta navedeno da je Ventura upotrebljiva tek uz AT (prvi put je navedeno u sekciji »Tehnički detalji«, prvi pasus, a drugi put u sekciji »Koncept Ventura«, poslednja rečenica drugog pasusa, sredina trećeg stupca na strani 34 MM 5/88).

Da li to Moj Mikro pokušava da ... se nadam da redakcija ne stoji iza ovog pisma (iako ga je objavila). Inače, šta bi bio sledeći korak ako se redakcija tako teško odlučuje na ... ba ostali autori da misle o redakciji Mog Mikra kad svog najvernijeg ...

Tri godine već pišem za Moj Mikro i iako bez detaljnog uvida u sve ... ostalih saradnika, čini mi se da sam najviše objavljivani autor – u proseku sam imao po članak ili umetak ... živa od svojih autora. Da li je, i može li uopšte Mom Mikru biti svejedno šta se događa sa njegovim autorima!?

Zahtevam da se prema Zakonu o štampi ovaj odgovor na pismo druga Mojmira Klovara objavi u prvom sledećem broju (11/88) Mog Mikra, i to na isti način i na istom mestu kao i njegovo, te da mi se

edakcija *Moj Mikra* i drug Klovar
om prilikom javno izvine za naruša
anje profesionalnog ugleda i očig
ledno širenje neistine o mom radu
st

Duško Savić
samostalni novinar

Prigovore Duška Savića, jednog od najcenjenijih pisaca u Mom mikru i Računarima, objavili bismo bez pozivanje na Zakon o javnom informisanju. To kaže sam naziv rubrike u kojoj se je javio Mojmir Klovar — VAŠ mikro.

U tekstu Titlovanje filmova na C 64-64 (Moj mikro, 5/88) objasnio sam kako radi program Video Titles a, sam propustio nekoliko bitnih činjenica. Iskoristio bih ovu priliku da se izvinem redakciji i čitaocima te da iznesem propuste koje sam na

Program *jeste namenjen titlovan* i *sve ono što stoji kako je napisa* ... *ar data šema omogućava da se* računar *i video poveža i tako rade* reklame *ispred filma, tj. na početku* ili *kraju kasete bez podloga filma.* Da *bi se postigla ovakva veza, potrebno je pribaviti ili sam načiniti* jednu *sinapsu. Njome bi se povezalo računar i video-rekorder iz koga bi se emitovala slika, a na drugom kraju bi se priključio rekorder koji bi tu sliku zapisivao sa tekstom* (i bez)

U slučaju da niste toliko vični elektronici *ili se bojite da ne načinite* ... *nekakvu fatalnu grešku, najbolje bi bilo da potražite video pojačivače* ili *video procesore koji obavljaju takve stvari a ujedno otklanjaju* smetnje *koje proizrokuje računar.*

Haris Mehmedović
Vojvođanska 83/IV
Sonta

Moj mikro sam počeo kupovati kad sam kupio i spectrum, a to je bilo prije otprilike tri (3) godine, i ni sam imao potrebe da vam se obraćam pismeno (izuzev što sam možda trebao da vam uputim kompliment(a) na ovaj put me na to primorao jedan moj drugar, kolega radioamater).

Naime, *spectrum koristim uglavnom kao sastavni dio svoje amaterske* ... *opreme, a kako sam početnik, nisam imao* ... *RTTY telegrafski rad i SSTV (slow SCAN TV) kao i za vlastito obučavanje u programiranju.*

Među *nama radioamaterima kola* velik *broj programa namijenjenih upravo radioamaterskim potrebama, i ti programi se razmjenjuju bez ikakve naknade. Tako sam i ja, razmjenom, dobio od radioamatera iz* ... *redne programe za RTTY, SSTV CW (Morse- telegrafija, koje je izradio radioamater iz Velike Britanije, G1FTU) sa kompletnim (zaista potrebnim) uputstvima.*

Od mene su te programe dobili brojni radioamateri u Jugoslaviji, naravno, u zamjenu za druge, a među njima i YU1KT (RANKO), YU2MD (DULE) YU2CK (RAJKO), da ih ne nabrajam. Posebno mi je bilo drago kad mi se javio YU1RH (RADE) obavijestivši me da je nabavio spectrum da bi vesma rado »proradio« RTTY i SSTV te bi volio da mu pošaljem programe. To sam vesma rado učinio ali me u Mom mikru br. 9/ 988 čekalo veliko iznenađenje — razočarenje. moj drug RADE BRANKOVIĆ (oglas T-5116) javno PRODAJE te iste programe, za koje uput budi rečeno, nema ni jedno uputstvo.

Neka *mu bude na čast, no ja ovom prilikom ne mislim da svim za nje* ... *resiranim radioamaterima omogućim besplatnu nabavku ovih programa ukoliko ih žele koristiti, jer smatram jako nekorektnim, najblaže rečeno postupak mojega kolege iz Kučeva, YU1RH.*

Ovo pišem u svoje ime i u ime svih radioamatera-spektrumovaca koji osuđuju ovakav postupak našeg kolege, sada bivšeg, YU1RH.

Ovom *prilikom želim još da pomognem svim spektrumovcima, koji su nabavili tastature TREND, a imaju problema sa rušenjem ili blokiranjem programa zbog nje, što je i mene namučilo (čak sam i zamjenu tastature obavio). Nakon dugog »pripanja« otkrio sam da je originalna tastatura ne fotji uradena od otporne štampane veze (otpor »zatvorenog« tastera se kreće između 75 i 90 oma). Ugradnjom otpornika od 120 oma u jednu granu matrice (8-polni ili 5-polni konektor) ovi problemi su nestali i tastatura radi bez i jedne greške. Još malo sam se »zabavljao« i našao da ovi otpornici mogu da imaju otpor i 680 oma, a računar još uvijek »razumije« da je taster zatvoren.*

Ovo *sam javio proizvođaču tastatura ELEKTRONIKA Buje, pa mislim da će i on to prihvatiti, jer se vjerovatno radi o smetnji izazvanoj prelaznom pojavom prilikom zatvaranja* ... *tastera.*

Zahvaljujem *na prostoru i još jednom svi komplimenti reviji — vaš vjerni čitalac i UVIJEK spektrumovac.*

Jasenko Popara, YU4BW,
Sime Šolaje 32
Jajce

ESP
ESP partem
prava inspiracija

Kupovina ličnog računara (usputni zapis)

Vremena se menjaju, apetiti rastu. Nekada su vam bili ... opis. Posle su došli zaposlenje, žena; deca i druge dužnosti: stari kola, razna mašine za pranje veša, suđa, mozga i ostale stvari koje život čine lakšim — bržim. I najzad, dok to sve lepo tandrče u kući i stvara jednu prijatnu i ve... da još samo nešto nedostaje pa da idila bude kompletna. Novac! Da ... ca nije baš zgodno nek bi se ovi... da ... vaš računar (PC na latinskom). Pa po ... predratnog filma poneki rad pro... vaše ... stvari ... ble ovu korisnu perspektivnu investiciju. Prva, da vam umre bogata ... ka iz Amerike i sati vas se u testamentu pa da lepo kupite nešto iz domaće proizvodnje. Druga, da mate kuma svastikine zavole ili sličnog bližeg rođaka koji se upravo vratio sa gostovanja u inostranstvu i ima pravo izvoza. ... dakovu adresu, čovek plat carinu vi njemu flašu viskija i završan po... bliža stvarnosti i upravo osmišljava ... koji je navikao da celog života bude sam svoj majstor. Robu istog poreklu kao i prethodna dva slučaja ... doneti ličnu kuću. Propisi vam to ... godišnje da uveze lični računar ... Ali ... rudžbinama nemaš šta govoriti. To je očigledno nameravo učinjeno kada se već ulazi u ovakav trošak. neka ljudi, malo proširе vidike. neka se malo ... kupusa na terasi. Nemojte da vas ... name... Da ... lan savremen PC ... vedete još nešto. A ... od vaše drugarice supruge, sa kojom već godinama delite dobro i zlo ... sve više ovog drugog na ... stelju ... Zato ... mo muški muvaju po svetu, neka se ... nije. Selite se samo koliko ste ... vam kupi ... po ženinom spisku.

tako, preživeli ste ta dva ko... ... izroga dođe je za pola ... vam otpadaju glava puca od preračunavanja ... na granici ... gomilu ispred vas. Noć. ma... hladno, minus pedeset kome...

ujeda, ... carinici samo što ne bi... ... što nije u ime progresa ... par sati formalnosti su obavljene tekuć račun vam je upravo otišao u minus za tri ženine plate, ali opet ste u toplom autobusu, svira neka vesela muzika i sve je opet lepo.

Usput ... carinarnica pre... u ... prvedu. Čuvaju se bilјade malih carinarnica. «Kod ... ... prvoj ... Za ... no salon «Nežnost» butici «Do... ... ske» i «Gora Maja». Posluže ... vaš ... ... lepo spakovan ... gazda nosi za... ... račun, platite nije vam žao. ... ...

Leisure Suit Harry in the Land of the Lounging Lizards

Na pitanja ovdje nešto skraćeno, odgovarajte ovako

«Gone with the Wind» C. «Let It Be» D. NORM«» C. «Tiptoe through the Tulips» C. «Who knows what evil lurks» B. A 747 C. A hard disk A. A Lowe C. All politicians D. A macintosh A. A moon A. A Nehru jacket. B. Angela Davis B. A result of Watergate C. Black-jack A. Bonnie and B. Bourbon Street D. Calvin Klein C. Canada D. Captain Kangaroo's sidekick D. Cesar Chavez A. Charlie McCarthy ? Detente D. Does a pair of queens. A. Doonesbury's «uncle Duke» B. During the 70's. B. Edsel C. Elizabeth Taylor A. ERA B. Former congressman Wilbur Mills B. Frank Sinatra. C. G. Gordon Liddy D. Herb Alpert A. Herpes D. How many molecules D. How many programmers A. Hugh Hefner D. I am presently D. IBM B. If a physician D. If Bo Derek D. If you arrived at a party D. I have hair on my D. In some personal ads B. In the movie «Paint your wagon» A. In West World C. Is this software pirated C. It is customary C. James Brown D. James Earl Jones C. Joe D. Maggio B. John Belush D. John F. Kennedy A. Johnny Carson C. Kookie's address A. Kwi-Chang-Caine D. Las Vegas C. Lee Harvey Oswald C. Lingerie A. Lucy Ricky Fred D. Making a «hole in one» A. Marlon Brando B. Martha Mitchell C. Mel Brooks C. Michael Doonesbury B. Muhammad Ali C. Mork. A. My boss D. My favorite actor D. My parents D. My sex life C. O. J. Simpson D. Ora Roberts B. Paul John Ringo B. Peter Benchley's novel D. Peter Piper picked a peck of pickled C. Pia Zadora D. President Eisenhower's nicknames: C. President Ford C. Ralph Boysen invented: ? Richard Nixon was. D. Richard Nixon was the president C. Ronald Reagan's co-star A. Sergeant Pepper C. Sex. A. Spiro Agnew C. Taxes A. Ted Kennedy C.

THE «Chicago Seven» D. «Male-High Club» D. 1973 album «Dark Side of the Moon» A. 70's practice of running naked B. Atlantic and Pacific oceans. A. Best «pick-up line» ? East Coast A. First man on the moon C. First negro A. Germ B. G-spot B. Largest state B. Last name of Annette C. Leader of Nazi Germany D. Most effective form of birth control A. Most likely place to find virgins. C. Most popular city C. Slogan B. Song «American Pie» C. Tackiest seventies fashion D. Term «working girl» B. World B.

There are about calories in a can of beer ? Tom Hayden D. Utah D. VCR D. What was illegal during Prohibition B. When it's noon in California. B. When playing «monopoly» B. Which is non-alcoholic C.

WHICH IS NOT a baseball team. C. A car D. A cheese D. A city in Mexico C. A currency C. A mountain range A. An American armed force D. A wine B. In Hawaii C. A war C. Recorded by Elvis. C.

Which U. S. president: C. Which U. S. secretary of state D. Whips chains and handcuffs A.

WHO is buried D. Has not been a U. S. Attorney General B. Is not a famous musician D. Is not a mass murderer D. Is not a sportscaster C. Lost a daughter C. Made a record album A. Spends the most time in Las Vegas: B. Starred in «Bedtime for Bonzo» D. Was banned from «Saturday Night Live» D. Was not a politician C. Was not in the movie «Easy Rider» D. Was not a vice-president C. Was the inventive genius B. Wrote «To be, or not to be» A.

U igri **Gunship** prilikom povratka u bazu, na lozinku (password, treba dati odgovor (countersign)

ACCENT TRAMPOLINE BILLBOARD KICKBANK CROMAGNON MELODRAMA DAKOTA ONSTAGE ELECTRA VERTICAL FOOTHOLD INSOLENT GRENADIER NOCTURNE HEDGEHOG LOCKSMITH IVORY WILLOW KNOCKOUT PUREBRED LOZENGE ROMANTIC MAZURKA YELLOW NEBULA QUAKER OVATION UPSTAGE PENTHOUSE SYMPHONY QUARTZ ZEBRA.

Željko Kučina
Divka Budaka 4
71000 Zagreb

A Hard Day's Night

Evo rešenja avanture za C 64 koju su napravili izdavači Marko i Vojko Zupanc (Švegljeva c. 18, 61210 Ljubljana-Šentvid, ☎ 061/52-996)

VZEMI KNJIGO – ZAPNI SI HLAČE – VZEMI STOL – JEDI – POPRAVI SLIKO – POBERI KLJUČ (idi u sobu sa naočarima na najvišem ormanu. STOPI NA STOL – POBERI OČALA. Naočare odnesi bakici. DAJ OČALA. Bakica ti daje 10 dolara. Odnesi ih u igračnicu. STAVI. 20 dolara odnesi Marjanu da ti u svojoj radnji popravi ključ. Kreni do početne sobe pri ulazu. ODKLENI VRATA.

Aleš Novak
V Vardah 15
61231 Ljubljana-Črnuče

Nigel Mansell's Grand Prix

«Čeprkao» sam po jednom od tajnih programa za spectrum pronašao da se na adresi 33658 nalazi količina goriva (ako odaberemo kompletnu trku). Upisom broja većeg od 195 dobićete toliko više goriva. Npr. POKE 33658,252 znači da ćete startovati sa 252 litre. POKE se jednostavno ubaci ispred RANDOMIZE USR 51795 (verzija Rudy). Na žalost, još nisam našao gdje se smanjuje gorivo da bi POKE bio pravi. Kako spriječiti da se vrijeme odbrojava pri borbi za startnu poziciju?

Elvir Podić
Junska 4 B
77244 Oloka

Spectrum

Sionic Commandos (bezbroj ž. vola.

```
10 CLEAR 32767: LOAD "" SCREEN$: LOAD "" CODE
20 POKE 34243,0: POKE 34247,0: POKE 34274,0
30 POKE 34324,0: RANDOMIZE USR 32768
```

Back Beard (bezbroj ž. i metaka)

```
10 REM Učitaj deo posle slike
20 FOR n=23296 TO 23321: READ a: POKE n,a: NEXT n
30 CLEAR 24488: RANDOMIZE USR 23296
40 DATA 62, 255, 55, 221, 33, 180, 36, 17, 78, 159, 205, 86, 5
50 DATA 62, 183, 50, 64, 128, 62, 183, 50, 184, 150
60 DATA 195, 132, 124
```

Brat Attack (bezbroj ž.)

```
10 CLEAR 29999: LOAD "" SCREEN$: LOAD "" CODE
20 POKE 52893,0: POKE 52894,0: POKE 52894
30 POKE 59188,n (potreban broj baby): RANDOMIZE USR 65088
```

Cerius

Šifra za nivoe: 1 EXIT 2 THRU 3 [redacted]

Za beskonačan bonus, munic i moć upišite

```
15 MERGE ""
16 POKE 23797,195
30 POKE 45632,42: POKE 46835,42: POKE 48307,0
32 POKE 54171,0: POKE 54157,0: POKE 46948,0
34 POKE 47083,0: POKE 48267,0
40 RANDOMIZE USR 23800
```

Lazer Tag (bezbroj ž. za oba igrača)

```
35 POKE 45373,182
999 MERGE ""
1000 RUN
```

Mad Max (bezbroj ž.)

```
15 MERGE ""
16 POKE 23797,195
30 POKE 39258,0: POKE 40083,0: POKE 40298,0: RANDOMIZE USR 23800
```

Meta Army (bezbroj ž.)

```
35 POKE 42196,0
999 MERGE ""
000 RUN
```

Powerama (bezbroj ž.)

```
10 CLEAR 25087: LOAD "" CODE
20 POKE 33791,183: RANDOMIZE USR 33025
```

Starwars Droids (energija i ž.)

```
35 POKE 28128,58
999 MERGE ""
1000 RUN
```

Tanium (bezbroj ž.)

```
15 MERGE ""
16 POKE 23797,195
30 POKE 38648,182: POKE 34253,183
40 RANDOMIZE USR 23800
```

Time Flies (besmrtnost)

```
36 POKE 37324,182: POKE 35667,182
37 POKE 35113,0
999 MERGE ""
1000 RUN
```

Ivan Mirčevski
Dragiša Mišović 3/2-10
91000 Skopje

CPC

Dark Wurlde (F)

```
0 MEMORY &48AD: LOAD "DARK"
20 POKE &8296,0: POKE &8BA3,0
30 POKE &8783,&C9: POKE &A592,&C9
40 POKE &A63D,&C9: CALL &46AE
```

Time ste postali neranjivi, gorivo vam se neće smanjivati, a protivnici vam neće više dosađivati.

Ba. 2 (S)

U liniju 60 (ispred CALL &9760) ubacite POKE &18AC,0. POKE &3063,0. Sada više nećete gubiti živote pri isteku vremena a bit ćete i nedodirljivi za smetala

Mission Jupiter (F neranjivost)

```
10 MEMORY &1B80: LOAD "JUPTER"
20 POKE &66A9,0: CALL &1B81
```

Phantis (S bezbroj ž.)

1 dio

```
10 OPENOUT "C": MEMORY &053C: LOAD "PHANTIS1": &053D
20 FOR I=&BF00 TO &BF0D: READ A: POKE I,A: NEXT
30 POKE &77B1,0: CALL &BF00
40 DATA &01, &39, &9D, &11, &3D, &01, &21, &3D, &06, &ED, &B0, &C3, &3D, &01
```

2 dio

```
10 OPENOUT "C": MEMORY &01B5: LOAD "PHANTIS2"
20 POKE &8456,0: CALL &01B6
```

Quad (F bezbroj ž.)

U retku 50, između LOAD "QUAD2" i CALL &1169 ubacite POKE &93EA,0.

Ricochet (F)

```
10 MEMORY &479B: LOAD "RICOCHET"
20 POKE &7BF9,0: CALL &479C
```

Dobijate neograničen broj reketa. Umjesto ovog možete unijeti POKE &8B4D čime se brojač pogodaka u zid ispod vas neće povećavat

Sabotage (F)

U retku 50, između LOAD"SABOTAGE.BIN" CALL &2D8C ubacite POKE &9897,0 POKE &A3F0,&B7 za bezbroj života. POKE &9274,&C9: POKE &A3EB,&18 za neranjivost

Target Renegade 1-3 (S.

Za bezbroj ž. i beskonačno vrijeme upišite

```
0 OPENOUT "C": MEMORY &05E5: LOAD "TARGETA": &05E6
20 FOR I=&BF00 TO &BF0D: READ A: POKE I,A: NEXT
30 POKE &09D6,&B7: POKE &1453,0: CALL &BF00
40 DATA &01, &8A, &96, &11, &E5, &00, &21, &E6, &05, &ED, &B0, &C3, &XX, &YY
```

Ovo je općeniti BASIC program za sva 3 dijela. Za pojedine dijelove unesite odgovarajuće vrijednosti

1. A = 1, XX = 22, YY = 6E
2. A = 2, XX = CD, YY = 6E
3. A = 3, XX = CF, YY = 6B

Slova iza imena programa znače da li se radi o Futuresoftovo, ili Satansoftovo verziji.

Jasmin Halilović
I Čikovića Belog 8A
51000 Rijeka

Ispravka

U prošlom broju objavljeni su POKE-ovi za Venom Strikes Back (verzija za C 64). Ispravni su slijedeći

POKE 2510,234: POKE 2511,234: POKE 3439,234: POKE 3440,234

igru starta,te sa SYS 3294.

Pri posljednjem POKE-u sam pogriješio ja, a SYS je izostavila redakcija.

Dobrica Pavlinušić
Vrbaničeva 2
41000 Zagreb

HITACHI

KORAK DO SAVRŠENSTVA

NOVA GENERACIJA KOLOR TELEVIZORA

SQUARE-FLAT – Pljosnati ekran u studio dizajnu sa stereo-direct zvukom

* Od 55- 70 cm SQF katodna cev * Kabe sk tuner PA * nfracrveno da nsko upravljan e za sve funkcije * Ugrađen t mer * Automatsko trazen e stanica * D rektno poz vanje kana a (br kana a) * Od 27-96 mogućih programsk h stan ca * Pr kaz sv h funkc ja * Snaga 2 - 5 W * 2 - 2 s ereo zvučn ka * S ereo-d rekt zvuk Zvučnic na prednjo stran , * T pka za oduz man e zvuka * Dvo ezičk (b ngua pr em * EURO-Scart aud o v deo u ln ce * Pr k ljučc za spo ašn e zvučn ke s lušal ce D N l ne-out * Spreman za pr k ljučen e kućnog računara v deorekordera TV gara * Pr agod j v za SECAM, satelitsku TV BTX * Kuć šte meta no-antrac tne boje

Starglider II

● arkadna avantura ● ST amiga, PC
● 24.95 £ ● 9/10

VLADIMIR PAVLOVIĆ

Starglider je zgledno kompilovano ali nije ostvario bila pucačka igra u kojoj se mi zadavalo mnogo izvestačkih redoslednom Starglider jeste kompilovan – više čini na Mercenary ili Elitu nego na svog prethodnika.

Najveća promena je svakako u grafici vektori su zamenjeni ispunjenom 3-D grafikom u tehnikoloru. Sam brod, varijacija neprijatelja (među njima je jedan koji fantastično podseća na čuvenu loptiću Boing!), pustinja, piramida raznih oblika je zapanjujuća. Uz fluidnu animaciju pokretne brzine osećaja dubine postavlja nove standarde u ovoj vrsti igara. Svaki brod, oblik i vrsta imaju neka prava zvuka koje postaju glasni, pa mekši kako igrač prilazi odnosno se. Disk je to mat zovan ako da radi na amigi na ST-u.

Radnja se nadovezuje na onu iz prvog dela. Egronske snage pod vodstvom koje se bore u AGRAV-u, dok ostale u svemiru pokušavaju da spreče Sunce da bogu uzme. Svemirske ekspedicije su uvidele jadne moći ne ruši brod svakako bi sve to gadskiju. Na ravnoteži se ne sme dogoditi.

Kao i u slučaju Starglidera morate upravljati malim brodom klase raptus za neprijatelje sa malo sam sa i bez goli skupu nas u na kolena. Brod je mnogo bolje opremljen od onog u prvom delu igre. Ovde bi se uvide kao pa bi brod sve ska pa ne kri a vas e gan a a po E Op em en je plazma laserom sa 250 pu njenja zvezdani p ju ve na zdrž vm šl ma ke je može obnavljati na m ogo nač na. Na brod se može priključiti do pet proširenja, kao što su projektili (missiles) akakutajuće bombe bo ng bombs neut ska bom ba. Na u us ma ve ska s pros or ko mogu sta ti rezervna prostorija nešto d go ve objekte stavi pot eb i tako to u u e ta ma Ako vam nek ne odgovara vra e ga u skladište.

Sistem navođenja se sastoji od pet planeta od kojih svaka ima mesečev su okružena opasnim asteroidnim pojasom. Svaka planeta se sastoji od svemirske stanice tako da možete videti čak zalaske sunca.

Malo veća varijacija Darte je nastanjena sa bim-gronskim snagama a zato obično vazduh sa nevidljivim sperdubarima i naš brod bog velike brzine sunca.

Plava Vista druga po udaljenosti od sunca, je prekrivena ogromnim pustinjama nastanjena čudnim kreaturama.

Na silvo, planet Apogee Egronci imaju veliku vojnu bazu dosta industrijskih postrojenja vo ni ni ve se us retni va i na vas pama uz ost u pa bu. Apogee ni u dva meseca Enos Castron cba pod egronskom kontrolom.

Midway je crveni gigant džinovske koje se ne može prići suviše blizu zbog silovitog atmosferskog pritiska. U orbiti se ipak mogu naći egronske snage i čudne kreature, uključujući robotsku patku. Midway ima sedam meseca: Broadway, Apex, Esprit, Questa, Westmere, Synapse i Wacktunk. Na svima se nalaze neprijateljske postrojenja.

Najzad tu je i Aidos, još jedna planeta sa jakim vojnim snagama. Očigledno je i zašto ovo je grad ište ogromna zvezdane stanice u stilu zvezde smrti iz Zvezdanih ratova, predviđene da bude admiralski brod osvajačke flote. Aidosov mesec Q-Beta i sam ima mali žut sate t koga rad o-teleskopi ne hvata u.

Sa planete na planetu putujete zvezdanim pogonom (stardrive) ko na pritisak tastera ubrzava Icarus u faktoru 8. Putovanje n kad ne traje više od tri minuta. Doduše, za to vreme će vas napadati pirati (još jedna dodirna tačka sa Elitom) moraćete da vozite sla om između asteroida. Na cilju se pogon isključuje ostavljajući vas u slobodnom padu. Sada možete da vratite brod u svem r da se spustite kroz atmosferu na planetu.

Misija počinje na planeti Apogee. Posle nekoliko minuta istraživanja naletećete na građevinu koja podseća na veliki crveni krater. Ako pokušate preletite preko njega, otkrićete ulaz u tunel kroz koji bi Icarus mogao da proda (na nekim planetama treba istražiti ogroman splet tunela i podzemnih prostorija). Podzemni sistem je od ključne važnosti, jer su se u njega posle invazije povukli svi mirni, ljubivi stanovnici. Samo uz njihovu pomoć možda možete savladati Egronce. Sa podzemnim ljudima komunicirate putem poruka pitanja na koja odgovarate sa YES/NO.

Neću vam reći šta tačno da radite (to bi pokvarilo pola zabave). Da biste završili igru treba između ostalog da pronađete krater sa slatkišima, pokupite ravnodušnost, jedan asteroid, profesora koji vodi istraživačku ekspediciju na Broadway. Od velike pomoći je opojica za smanjenje vašeg položaja.

Starglider može se igrati kao avantura (tako bi i trebalo) ili kao pucačka igra (mnogo bolja i prijatnija od svog prethodnika). Programeri su omogućili posmatranje vozila spolja i gledanje u svim pravcima za stića, da nako hoće da vam se prišunja sa leđa. Ako se umorite tu je sekcija »Painting with Ro« u kojoj možete videti sve objekte u igri, rotirati ih i čak ih bojiti.

Nikada nisam bio toliko odušev jen jednom igrom, osim možda dobrom starom Elitom.

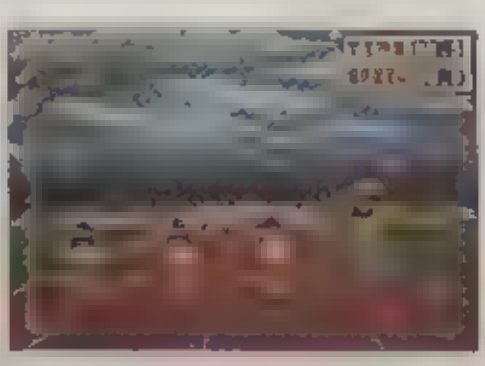
Summer Olympiad

● sportska simulacija ● C 64, spectrum, ST, amiga, PC, BBC electron ● 7,99–24,95 £ ● Tynesoft ● 8/10

DEJAN PETKOVIĆ

Programer Tynesofta su obišli da je od pre hodnih igara sa sufiksom Games je su se svojski potrudi da svaku bitnu pri ju obrade do najsitnijih detalja. Ako se niste zasitili Seula, ekran mo ponovo na olimpijske igre.

1. OPENING CEREMONIES (otvaranje) tak-



mičar optrčava krug atletskom stazom i pali olimpijski plamen.

2. SKEET SHOOTING (gađanje glinenih golubova, prve naše medalje iz Seula su osvojene baš u streljaštvu. Disciplina podseća na onu iz Summer Games I, samo što je sada perfektno urađena u 3D grafici.

3. FENCING (mačevanje) naše reprezentacije nikada nije mala uspeha u ovom sportu, zato ste tu vi! Igra se na tri osvojena poena (uboda).

4. HIGH DIVING (skokovi u vodu) treba napraviti što više figura u letu da bi se odobrovoljile sudije se veoma strogim kriterijumom. Ipak, i čista desetka je dostižna.

5. TRIPLE JUMP (troskok) dobar zalet, finiš odraz lep skok – i evo vas ponovo na pobedničkom postolju. Prilično laka disciplina.

6. HURDLES (110 metara prepreke) završna disciplina nije laka. Treba trčati kao Ben Džonson (ovde nema dopingkontrole!), a uz to biti spretan i preskakanju prepona. Uzdajte se u skakavca Decatlona na pa lev desno i krenite u borbu sa stoinkama sekunde.

Doviđenja sve ma do Barcelone 1992.

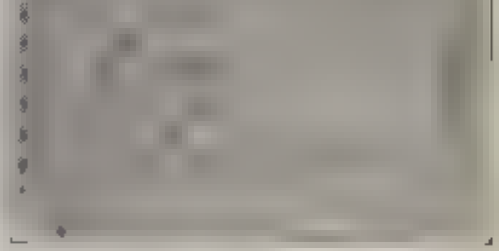
TRAZ

● arkadna igra ● C 64, avi spectrum, PC ● 8,95-19,95 £ ● Cascade Games ● 6/9

ZOLTAN HORECKI

Evo još jedne igre tipa »sakni cigaru«. Au. TRAŽ (ovaj naziv ne znači ništa, već je samo skraćenica) može da pređemo na Co

Igra ima ukupno 110 različitih ekrana raspoređenih u pet nivoa. Nemoguće se



iznenaditi kada na nekom ugledate čak četiri reketa. Kretanje svog reketa možete ubrzati ako još jednom pritisnete FIRE. Neprijatelji su naročito opasni samo vam smanjuju brzinu (pokretljivost). Oni su u obliku sata, dijamanta, glava itd. Kada hvatate brze znakove pitanja nikad ne znate šta vas očekuje. Meci (reketa se malo deformišu i pritiskom na FIRE možete odjednom više cigala da srušite), dodatne loptice, jaka ruševačka snaga loptice, uništavanje svih neprijatelja, uništavanje cigala itd. Ali znakovi pitanja mogu vas paralizirati jedno vreme ili vam zavrte loptiću (ovo je zabavno kad imate više loptica na ekranu).

Na mnogim ekranima postoje nekakvi skretači (glass refractors). Kada loptica pređe preko njih skrene nekoliko stepeni. Možda će vam ovo u prvi mah izgledati zabavno, ali kasnije naročito ako ih ima više na jednom ekranu zadaće vam mnogo glavobolje.

Kada uspete završiti jedan ekran, možete strelicom da birate kojim ćete smerom dalje po lavirintu. Ako se slučajno izgubite, pritisnite F1 i ugledaćete mapu na sredini ekrana. RUN/STOP vas vraća u početni meni.

A sada nešto o glavnom specijalitetu: Construction Kit. Preko menija i pomoću palice za igru možete jednostavno i brzo da uradite nekoliko ekrana po vašoj želji. Ali treba imati na umu da će odsad program znati samo za vaše ekrane, a one originalne će da izbriše.

Sve što ste videli u igri možete i sami napraviti do čet reketa pr X Y A Y ći gle u osam

boja, efekti pozadine. Možete da prekopirate gotov ekran (brate dužinu bazena ko guta loptice, postavljate loptice po željen m osama, testirate neki ekran mnogo oš loga. Svoje ekrane sn mite na disketu (traku, ju turbu sa nja ma). Ukoliko vam negde zatreba pomoć, pritisnite F7.

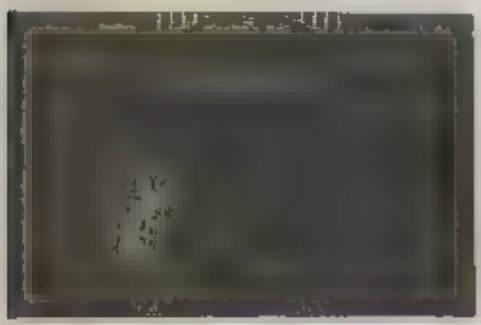
Igra uć TRAZ, videćete šta je »umetnost rušenja«.

The Empire Strikes Back

● arkadna igra ● spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC, ST amiga ● 9.95- 19,95 £ ● Lucasfilm/Domark ● 9/8

ZORAN JOVANOVIĆ

Još nam je u svežem sećanju igra Star Wars, napravljena po motivima istoimenog filmskog hita. U nastavku Imperija uzvraća udarac. 3D izvođenje je fantastično, a odušev java simulacija govora. Cilj je da vodeći Luka Skajvokera i Hana Sola kroz četiri nivoa dođete do nekog asteroida.



Igru možete započeti od prvog, drugog trećeg nivoa. Za pređen prvi nivo na dobijate bonus, drugi nivo vam daje 100.000, a treći 250.000 poena. Svaki nivo se sastoji iz četiri faze. U prvoj fazi borite se letilicama PROBOT (u zavisnost od nivoa potrebno je uništi i 6, 8, 10 ili 12 letilica). Svaka donosi 25 poena. Letilice ng vas ispaljuju vatrene lopte (FIREBALLS). Za svaku uništenu loptu dobijate 3 poena. Ukoliko razorite dat vam bro, at ca, dobijate slovo i 5000 poena.

U drugoj fazi treba uništiti određeni broj (6, 8, 10 ili 12) snegohodki. Man, i brži tip, AT-ST donosi 50, a veći i sporij, AT-AT 75 poena. Snegohodke ispaljuju na vas neke zvezde (STAR SHOTS). Svaka uništena zvezda donosi 7 poena. Ispunjenjem svih uslova u ovoj fazi dobijate 5000 poena i slovo E.

U trećoj fazi treba razoriti svemirske brodove TIE FIGHTERS. Svaki uništeni brod donosi 00 poena. Na kraju faze dobijate bonus poena i slovo D.

U poslednjoj fazi potrebno je proći kroz kišu asteroida. Ukoliko vam to pođe za rukom dobijate slovo I sa bonusom od 5000 poena + 20.000 poena ako ste sakupili sva slova (»ED!).

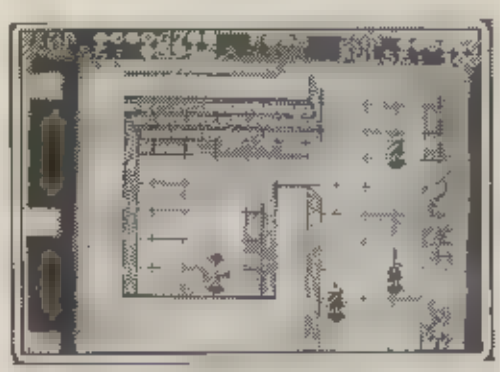
Shackled

● svi spectrumi, C 64/128, CPC, ST, MSX ● 9,99–19, 99 q ● U. B. Gold ● 6/7

ANDREJ BOHINC

U tajanstvenom zamku su zatvoreni tvo, prijatelj. Čekaju da h spasiš. Igra veoma podseća na Gauntlet. Očigledno je da programerima ponestaju ideje.

Zamak ma 1 2 spratova, u svakom e tamn ća za zatvoreni ke. Okolo šetaju stražar koji te ne-



prestano napadaju. Na sreću možeš da staknes jedno od osam oružja koja su razbacana po spratovima. Najefikasn je su da, neke bombe kojima s lakoćom uništavaš grupe protivnika. Možeš da igraš i s prijateljem a otići ćeš dalje ako na,pre igraš s jedn m igračem do kraja a potom s drug m. Na višim spratovima ma više tamnica, pa zato pogledaj iza svakih vrata, pre nego što kreneš ka izlazu.

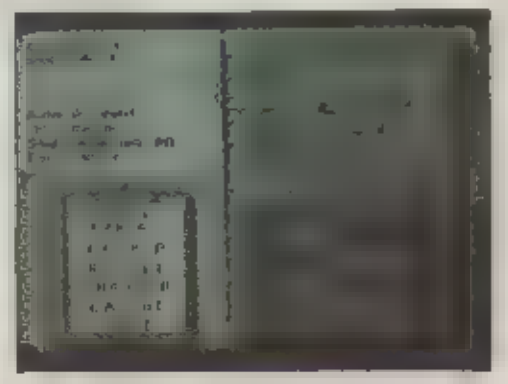
Ako igraš pametno, možeš stići približno do 50. sprata. Tamo potraž vrata s treperec m krsticem. Sačekaj da tl nestane energ ja i program ćete odneti na 112. sprat. Dobićeš poruku da si posl gao nemoguće došao si do kraja.

Ports of Call

● arkadno S-strategijska simulacija ● amiga ● 24,95 £ ● Aegis Development Ltd. ● 8/8

MIHAILO DESPOTOVIĆ

Šesnaestobitnih mašina ce na ko, ma se grafički inovativni slične igre. To dokazuje i prava poplava arkadno-strategijskih igara i simulacija. Za razliku od mnogih arkada (naročito onih sa ataricima 87 i 88 u Ports of Ca se srećemo sa dosta originalnim scenarijem.



U ulozi ste novopečenog vlasnika firme za transport robe brodovima, a u isto ste vreme kapetan broda. Posle veoma dobro animiranog uvoda proverava se originalnost programa. Treba upisati neku reč iz originalnog uputstva na odgovarajuće strani ce koje program zada. Srećom (hvala programima, dovoljno je pritisnuti ENTER i igra se nastavlja. Sledi upis vašeg imena, kompanije čiji ste ponosni vlasnik i stepena težine, broja igrača (do 4) trajanja igre (od 1 sata do »Until end«-do kraja). Sve opcije se biraju mišem. Preporučujem najnižu opciju. Until end. Sada treba izabrati od 30 najpoznatijih svetskih luka Home Port, kućnu luku (nema nijedne naše), koja će vam biti sedište.

Sad počinje drugi deo. Nalazite se pred kartom sveta. Sa desne strane su ikone GLOBE (globus), OFFICE (kancelarija) i SHIP BROKER (brodovlasnička agencija). U donjem delu ekrana je ikona START ACTION. Kad je aktivirate menja se u STOP ACTION (svima je jasno zašto služi). Tu je mali radar sa brojem dana, meseci i godina proteklih od početka (približno jedan dan traje oko 1,5 sekundi) a svaki okretaj kazaljke radara označava prolazak jednog dana.

Prvo svakako idite na ikonu SHIP BROKER da biste kupili svoj prvi brod (brodove). Na početku imate 5 miliona dolara koje razumnom gromoglasnom upravljanju može e solidno povećati.

Posle ulaska u lift (opcija SHIP BROKER), na raspolaganju vam je pet opcija. 5. sprat – najskupl (1986 godište) brodovi, 4. sprat – polovni (1981 godište) brodovi, 3. sprat – najjeftiniji (1966 godište) brodovi. Jasno je da važi »koliko para, toliko muzike«, ali može se i dobro proći. Sprat 2 služi da prodate svoj brod, pri čemu vam kompjuter određuje bezobrazno nisku cenu i naglasi da ste ma sreće!) Sprat 1 je kancelarija za savete, ali uvek je zatvorena i zato »u se u svoje klupe«. Na kraju je dugme E-Exit (izlaz).

Kad kupite brod, krenite na ikonu START ACTION i igra počinje. Vaš brod je predstavljen malim simbolom u nekoj luci na karti sveta (na početku je u Home Portu). Kada simbol počne da treperi, to znači da se nešto dešava sa brodom. Kada treperi u luci, treba ga utovariti i istovariti, a kada se to desi u toku putovanja, znači da je napad razbojnika, nestanak goriva, opasnost od sudara sa drugim brodom ili podmorn com rtd. U luci su na raspolaganju sledeće opcije: REPAIR (popravka broda), REFUEL (gorivo – preporučujem vam da rezervoar uvek držati pun do vrha), CHARTER (izbor robe i rute putovanja), LAY UP (iznajmljivanje broda), LOAD (utovar tereta). Prvo je najbolje kompletirati brod (REPAIR i REFUEL), pa zatim izabrati robu (CHARTER) i kreнuti (LOAD). U zavisnosti u kojoj, ste luci, različito ćete platiti za gorivo, obnovu i neke robe se na različitim mestima različito cene, u proseku najviše donosi prevoz radne snage (ARMS), elektronike (ELECTRONICS), tekstilnih proizvoda (TEXTILES). Ubedljivo najviše novca dobijate kada vozite za Basru, jer je tamo ratna zona, malo koja kompanija ima smelosti da rizikuje brod. Nažalost, dosta često vas oštete ratni brodovi. Pre polaska možete da odredite brzinu broda (sportija-sigurnija). Ponekad će vam dati limit za koji morate da prevezete robu. Svaki dan zakašnjenja papreno se plaća, a isplaćene nagrade dosta visoke.

Brod ćete na, ako ste utovarili istovarili pomoću radnika (USE TUG S HELP) a to nisu uvek u mogućnosti jer oni ponekad štrajkuju a i vi nemate uvek novca (4000 do 15 000 dolara). Tada to radite ručno (BY HAND). To je ujedno arkadni deo, nije suviše težak.

Možete kr umčarit robu (samo kad vam ponude), ali ako vas uhvate sledi g oba od 100 000 dolara. Gotovo vas uvek uhvati grčka policija (pažnja kad vozite za Pire ').

Na ikonu OFFICE dođite ako želite da pobo šate finansijsko stanje, da pogledate dotadašnji učinak. Postoje dve osnovne opcije: INFO i ACTION. Sa INFO pregledate statistiku (linijski dijagram), brodove, pozicije brodova, računa, vaš status (predstavljen novčićima). Sa ACTION možete da promenite Home Port (može da se dolara po brodu!), uzmete kredit i platite uzet kredit, stavite nešto pod hipoteku i platite hipoteku.

Sa ikonom GLOBE u glavnom meniju (tok igre) menjate ručno položaj nekog od vaših brodova na globusu.

To n kako nabrojao sve što nam pruža izvanredna igra pruža. Tu su još arkadni deo: izbegavanje sudara sa brodom, spašavanje brodolomnika (sledi nagrada), izbegavanje stanja, podmorn ca itd. Naročito su duhoviti komentari u toku igre, a nekoliko puta mi se dogodilo da su se pacovi doselili na brod. Čišćenje od te gamadi traje 5 dana, košta 10.000 dolara.

Igra prati zvanredno zvuč ni efekti, epa grafika. Za kraj, recimo još to da se igra može u gotovo svakom trenutku snimiti na već formatirane diskete a takođe i ekran iskopirati na printer.

Zak McKracken

● avantura ● C 64/128, PC, apple II
● 14,95–24 95 £● Lucasfilm Games/ Activision ● 9,9

VLADAN ĐORĐEVIĆ

Z am si te sebe u koži fotoreportera koji treba da sakupi podatke za dobru priču o dvoglavom gušteru. Ako vam se ideja sv đa nabavite igru Zak Mckracken drug deo izvrsnog Maniac Mansiona. Najbolje će bit ako ig a p ovako

U početnoj sobi pokupite akvarijum sa ribicom a m otvorite fioke od stola nočnog ormar a z šta u te sv ra u kazoo a iz ormar ca ačun za telefon spod sto a nalaz se kreditna kartica. Pokupite je i neka vas ne brine to š o ce sc oš više zavuc ispod stola zadite pok p p asi k ko se nalaz pored kauča Ukazao so ol kat k juč e ga u z d Otvo te lev ast k izmi e da nek upravlj c upotrebi e ga v ves ma ele cut mnogo inte esan h s var izmeđ ostal g o epidem gluposl

Podite desno do kuhinje Tu pokupite bojicu iz ormarića spod sudopera jaje iz frižidera nož sa zida k ač kraj vrata Vratite se na početnu lokaciju i upotrebite nož na podnoj ploči. On će se polomiti. Polom jenim nožem dohvat te karticu. Na zidu pored vrata nalaz. se podepeni tapet, povucite ga. Upotrebite bojicu na tapetu i dobićete mapu. Podite desno do pekare i pozvon te Pekar će se naljutiti, a pozvonite još jednom Posle ozbiljne opomene pekara opet pozvon te i dobićete hleb

Idite desno do pošte dajte račun službeno ku Pokupite pri avu iz kutijice porad vrata upotrebite bojicu na njoj, zadite iz pošte stavite pr javu u poštansko sandučе. koje ste predhodno otključa ključem iz kuh nje. d te desno do autobusa, a zatim nagore. idite u zaragonicu. Prodajte nož i daljinski upravljač a kupite naočare sa nosom, šešir odelo alat gitaru palicu za golf Ukoliko žel te možete se zabavit igra,u ć pto

Idite do autobusa upotrebite svrakin Stavite karticu u poništavač Naći ćete se na aerodromu Dajte karticu sveštenici i dobićete knjigu idite levo u avion Idite levo do kupat a, uzmite WC papir i upotrebite toa et. Vratite se na svoje mesto čekajte sletan e (ne prekidajte gru putuje se dosta dugo). U pregradama znad vaše glave nalaze se koferi koje n sam uspeo da pokupim Kada avion sleti, idite do vrata naći ćete se u Sfinginoj dolini. Uzmite granu, udarite gušterа kopajte granom po prašini. Još n sam otkrio kako da osvetlim pećinu ali isplatite je sa «WHAT IS?» pokupite guštерovo gnezdo izađite iz pećine i vratite se na aerodrom. Upotrebite tem nal kup te karticu za Majami. Kada sletite dajte knjigu skitnici dob ćete viski

N šta više nisam uspeo da uradim Možete još o putovat u Eg pa London Bermudski trougao Za kupovinu nek h karata potrebna je viza a zahvaljujući Eagle softu. možete umesto prave vize bi o koju šifru dobićete kartu U svim gradovima sreć ćete se sa istim problemom kao u Sietlu U Egiptu nalaze se sfinga piramida. Na stenama su nekakvi znakovi, a u piramidi uz puno šetnje neredbom «WHAT IS?» naći ćete baklju Ne znam kako da je upalim U Londonu nalazi se Stounhadž a je okružen električnom ogradom čuva ga stražar kojeg treba nekako podmititi.

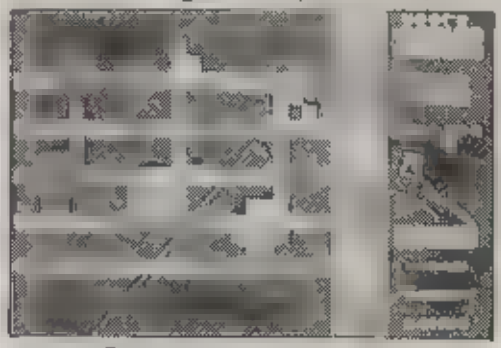
Ukoliko nekako otkrijete nešto novo, neka to objavi u rubrici «Pomažete drugovi»

Brainstorm

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC
● 1,99 q ● ● Firebird ● 7/8

DANIJEL SAJTL

C igre koju je napisao poznati programer Pete Cook je jednostavan. sa tri crte treba uhvatiti lopticu. U verziji za spektrum možete da igrate s Kempstonovom. Sinkie-



rovom Protekovom palicom ili tipkama koje određujete sami. U meniju su još na raspolaganju stepen težine (lak, srednji, težak) ekran, na kome ćete početi igru (A, F K, P, u)

U gornjem manjem delu su poeni trenutni oni koja treba postići za prelazak na sledeći stepen. Ispod njih je vreme (u početku imate 400 jedinica). Ako za to vreme ne postignete određeni broj poena igra se završava.

U donjem delu ekrana, gde se razvija igra nalaze se tri crte (na višim stepenima dve) Birate ih tako da odvedete strelicu na odgovarajuću ikonu i pritisnete tipku za gađanje. Ispod koje crte je BONuS kojim možete da postignete više poena. Na nekim ekranima se loptica vrlo teško može uhvatiti, jer neataje pojavljuje se često na drugim krajevima

Igra je prosečna. Grafička pozadina je na svakom ekranu drukčija, a muzika je malo

Night Raider

● arkadno-simulaciona igra ● skoro svi računari ● 9,99– 19 99 £ ● 19,99 Gremlin

GORAN MILOVANOVIĆ

Night Raid der je lep presek između arkadne simulacije strategije pucač ne tako da je zanimljiv za sve vrste igrača. V ste pilot aviona koji treba da torpeduje brod Bismarck ponos nemačke mornarice u II svetskom ratu. Odneo je mnoge pobede u poznatim

bitkama, sve dok ga nije potopila britanska Kraljevska avijacija (RAF). U verzijama za šesnaestobitnike videćete digitalizovane fotografije Čerčila i Hitlera. Čerčil će vam reći da je Bismarck ponovo porazio britansku flotu i da je na vas red da probate da ga potopite

Igra je urađena u multi-skrin dizajnu I ne samo po tome liči na Ace of Aces. Slično je i upravljanje avionа (vodeći kursor do instrumenta ili faktora koji želite da promenite). Da nabrojimo ekrane. osnovni sa kokpitom, glavni meni pilotski ekran (prenatrpan instrumentima) skrolujuća mapa prostora nad kojim letite

Najbolje urađen deo igre je svakako vaš susret sa eskadrilama dornjera. nemačkih presretača. koji bacaju bombe na vaše brodove. Tada do punog izražaja dolaze vaše sposobnosti stečene u arkadama tipa «svemirski brod koji napucava prstenje i kugle» Cilj vam je da se predmalokalibarskim topom oslobodite napadača. uređaji na pucačkom ekranu svedeni su na minimum ndikator gasa, kočnica, visine, brzine, stajnog trapa, goriva nagiba. On su kao u pravom avionu iz II svetskog rata to est sa kazaljkama a ne kao u nekim maštovitim simulacijama (zamislite spitfire 40 sa digitalnim pokazivačima!). Upravljanje avionа je prilično glatko, tako da nema značajnih problema prilikom borbe Jedino treba paziti na motor koji se isuviše brzo greje

Kada se približite Bismarcku možete da ispalite samo jedno torpedo. Zato pazite kako nišanite!

Grafika je odlična, popunjena veoma brza, ali je mali i zaostajanje mičar nje uspeo podnet pa je kod njega kinjska. Zvuk je klasično oš. kao u svim simulatorima dosada.

Daley Thompson's Olympic Challenge

● sportska simulacija ● skoro svi računari
● 9,95–19 95 £ ● ● Ocean ● 8/9

SVETA PETROVIĆ

Igra bazira na vrhunskim dostignućima poznatog tamnoputog engleskog desetobojca Sa programerima je saradivao sam Thompson. Scenario se ne razlikuje od popularnog prethodnika, D T s Decath ona. ali je prezentacija u vidu grafike zvuka kudikamo bolja Sprajtovi su jasni ne prekapaju se sa pozadinom kao ranije. Vaša pažnja posvećena je detaljima, od pubirke koja pravi poznate «talase» pa do protivnika koji se pored staze zagreva,u za nastup

Novost je trening pre takmičenja. neizbežno trzanje palice u nastojanju da tri flaše napunite sa tačnošću koja će dva sledeća takmičarska dana predstavljati vašu energiju Sled biranje sportskih patika za svaku disciplinu pojedinačno od toga u dobroj meri zavisi kasni, rezultat.

Deset disciplina je podeljeno na dva dana po pet. Kod trkačkih takmičenja na 100. 400 1500

metara sve zavisi od toga da li želite da uništite palicu za igru dok kod 110 metara sa preprekama treba i precizno skočiti. Nešto kompikovanije su skakačke discipline. Kod skoka u dalj treba pomeranjem palice levo-desno postići dobru brzinu u pravom trenutku pritisnuti dugme za skok. Tada pomoću palice određujete ugao skoka. Kod skoka u vis treba se vinuti u vazduh u poslednjem trenutku. Skok sa motkom je najteži jer treba jako precizno odrediti trenutak za odraz u bacačkim disciplinama (koplje, kugla i disk) prvo radom palice povećavate svoju snagu, a zatim izbacujete predmet najbolje pod uglom 45 stepeni.

Super Trolley

● arkadna igra ● C 64 ● 1.99 £ ● Mastertronic ● 8/8

NEBIL A. KANADA

Posle bombardovanja sa igrama, koje su samo poboljšane kopije svojih prethodnika, dočekasmo nešto originalno. Super Trolley. Završili ste fakultet ali nikako ne možete da nađete odgovarajući posao. Stoga ste se pomirili sa sudbinom i prihvatili ste mesto raznosača robe u supermarketu. Posao počinje u 7 a završava se u 14 časova. Na ekranu vam se ispiše prvi zadatak (za svaki imate određeno vreme) nakon pritiska na ENTER počinjete sa igrom.

Pred vama se iscrta roba na koju morate pomoću mišnice da zalepite cene. Kada to obavite, odvezite kolica do police na koju treba da stavite robu. Pustite kolica pritiskom na dirku za pucanje. Stanite sa leve i desne strane kolica i ponovo pritisnite pucanje da uzmete robu. Okrećete se po ofi pritisnete pucanje ostavite robu. Kada se kolica isprazne, vratite se na početni ekran izađite na dole, izlaz. Šef vam daje novi zadatak.

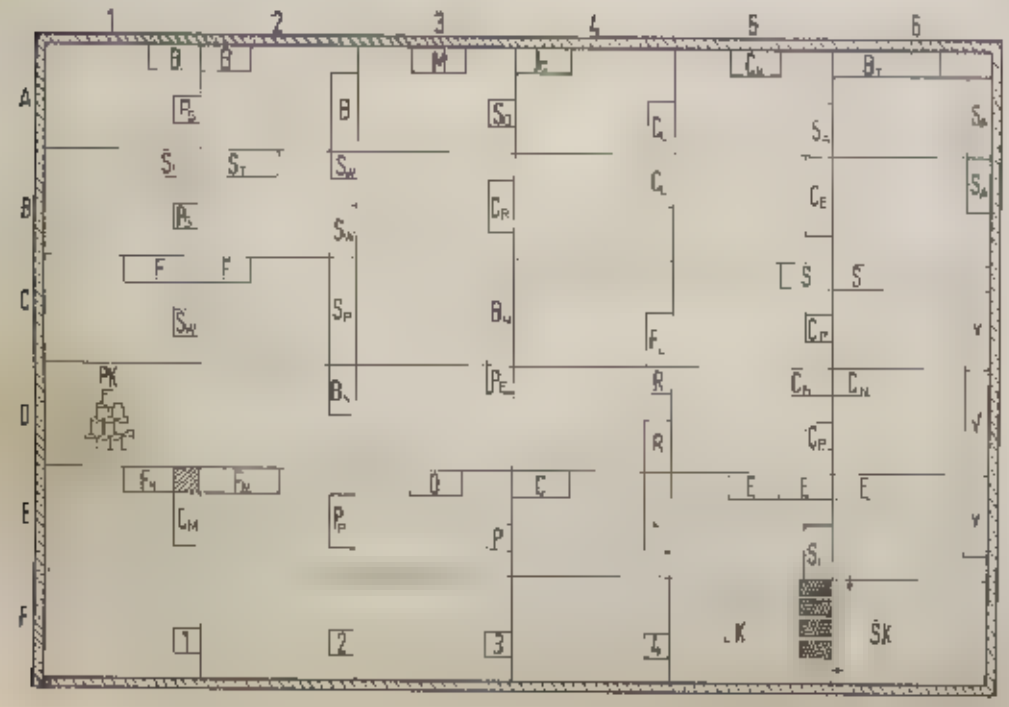
Što brže budete izvršavali zadatke, to ćete ih više imati. To je veoma poželjno. Izgubljenu babu ili psa tražite bez kolica. Kada ih nađete, pokupite ih sa pucanjem i vratite ih u šefovu kancelariju. Sada treba očistiti supermarket od svih barica koje je slatki psić ostavio za sobom. Umesto kolica imate četku koju upotrebljavate sa pucanjem.

Ponekad vam šef zada da ponovo nasložite konzerve koje je neko porušio. Krenite na tu lokaciju, pokupite jednu konzervu pritiskom na pucanje okrenite se prema mestu gde su konzerve ranije stajale i pritisnite pucanje. Ovo ponavljajte sve dok treba. Ako vam se dogodi da sami srušite konzerve, odmah ostavite kolica i pospremite za sobom! Poslednji zadatak vam je da sakupite i odvezete kolica, razasuta po celom supermarketu na njihovu lokaciju.

Otkaz dobijate kada ispunite samo malo zadataka kada se suviše često sudarite sa mušterijama ili policama. Pri sudaru se čuje tupi zvuk upozorenja. Ponekad za zadatak dobijate altmaško, morate odneti do jedne od četiri kasa. Stanite levo od kase i pritisnite pucanje. Određen broj bodova daje vam unapređenje. Na kraju nedelje u supermarket dolazi veći broj kupaca i posla ima preko glave.

Igru je veoma lako igrati ako bar toliko poznajete engleski da možete razumeti zadatke.

LEGENDA
B – bread, CE – cereal, PS – pies, M – milk, JO – jogurt, CH – cheese, BT – butter, SA – sauces, F – fish, BN – bean, PE – peas, FL – flour, S – sugar, CN – chicken, CP – chips, V – vines, SL – salt, L – lettuce, R – rice, C – cabbage, O – onion, P – potatoes, CM – cream, FR – fruit, PF – pet food, 1-4 – brojevi kasa, PK – piramida od konzervi, ŠK – šefova kancelarija, LK – lokacija za kolica.



Bionic Commandos

● arkadna igra ● skoro svi računari ● 8.99- 19,99 £ ● Capcom/GO! ● 9/8

DAMIR RADEŠIĆ

Vanzemaljci se spremaju da ansiraju raketu koja bi uništila život na Zemlji. U ulozi komandosa morate to spre ći! Na drveće se penjete kukom držite palicu za igru gore strelete taster za pucanje. Na nekim nivoima će se pojaviti padobran. Pogodite ga pokupite pobo šan e za pucan e penjanje. Na svakom nivou treba naći izlaz.

U verziji za C 64, igra je podijeljena na tri dijela i pet nivoa.

1. nivo »DANGER! KEEP OUT!« Ubija te vojnike, ptice, pčele i nađite izlaz.
2. nivo »FOREFRONT.« Uklonite topove, kamione i vojnike.
3. nivo »INFILTRATION.« Isto kao prva dva.
4. nivo. »CONTROL TOWER.« Pazite se robota.
5. nivo otkrijte sami!

✉ Ukrinska 26, 41000 Zagreb

Hundra

● arkadna igra ● spectrum 48 K ● Dinamic ● 7/9

IVAN MIRČEVSKI

Nova španska igra neodoljivo podseća na svoju prethodnicu. Phanis pa je čak i cilj ostao isti – devojka spašava prijatelja. Nalazite se na zapuštenoj planeti prepunoj svakakvih neprijatelja, vaš prijatelj je vezan za drvo u pustinji. Da biste ga oslobodili potrebno je da sakupite tri dijamanta koji su što je malo olakšica, uvek na istom mestu. Od velike pomoći su sekire koje koristite pritiskom na dirku za pucanje.

Na početku definišite dirke, jer ćete se veoma često naći u situaciji gde je jedino rešenje izlazak iz igre (špic). Predmete morate da uzimate po nekom redosledu. Energija predstavljena crnom trakom se veoma brzo troši pa su pet života nedovoljna za uspešan završetak. Razjasnimo se i ovde ima znača nih predmeta.

LOBANJA: kada je pokupite neprijatelji vam određeno vreme ne uzimaju energiju.

MEHURIĆ: dodatni život.

VELIKA SEKIRA: određeno vreme ne možete da ispaljujete sekire.

NEŠTO KRILATO: vaša energija je ponovo »puna do vrha«.

Na početku krenite sasvim desno, popnite se na najvišu platformu, opet desno. Prva stvar ▸

koju možete da izmetete ispod ključ na vrhu dvorca. Vratite se istim putem. Tokom igre, naići ćete na tri žute stene. Levo od njih leži kostur a desno je mali bačvi otvor ulaz u podzemlje. Dalje otkrivajte sami a pazite na sledeće.

Drugi ključ, koji se nalazi odmah na početku, otvara podzemni ulaz desno od dvorca. Nemojte ići tamo ako nemate sva tri dijamanta. Koristite skok, jer njime gubite najmanje energije.

U igru je nemoguće završiti bez poukova. Sledeći program (samo za spec- mac) daće vam beskonačno života, a energija se neće smanjivati:

```
15 MERGE ""
16 POKE 23797,195
30 POKE 41374,0: POKE 40716,0
40 RANDOMIZE USR 23800
```

Grafika, zvuk i animacija su izvrsni. Jedino ideja ne predstavlja neku novinu u svetu igara.

Side Arms

● arkadna igra ● CPC, spectrum 48 K, ST ● 8,95 - 19,99 £ ● Probe/GO! ● 8/8

PETAR ARBUTINA

Mroz obitelji stanovnika jedne planete pa su pod teror galaktičkih osvajača. Po[illegible] u kojoj [illegible] na prvom nivou [illegible] planeta. Protiv[illegible] dolaze s leva, za razliku od ostalih igara. Igra se sastoji iz pet nivoa i završava se kada [illegible] igra [illegible] ostala [illegible] ONTROL

Ispod prozora sa radnom nalaze se oznake oružja koja nosite i koja su u upotrebi. Iznad prozora vidite rezultat, živote. Na početku imate sredstva za žalosnu pucaljku, međutim kroz igru dobijate pobojšanja. Kad upucate neprijatelja koji nosi oružje, pojaviju se na predmet. Pucanjem u predmet menjate pobojšanja po ovom rasporedu:

1. Kuglica - oružje BIT. Treba pokupiti tri kuglice da oružje postane efikasno. 2. POW – jedinica energije. Dva ovakva znaka daju vam potpunu brzinu. 3. Oružje S. G. - neka vrsta bombi. 4. POW. 5. MBL – teški laser. Dobar za uništavanje kratkih. 6. POW. 7. 3 WAY – oružje koje puca u tri pravca. Jedno od najboljih za uništavanje raznih neprijatelja. Ja ga zovem Sledge Hammer. 8. POW. 9. WOP - ovaj znak oduzima jednu jedinicu energije. 10. Karo.

Oružje AUTO jednim pritiskom na FIRE puca neprekidno.

Kada pucate nekim oružjem i izgubite život, odete vam i to oružje.

Ljubitelji će naći poukе u prošlom broju Mog mikra, a za ostale savet: pored zmije ćete bezbedno proći ako odaberete oružje AUTO. Moj rekord je 18 708 885.

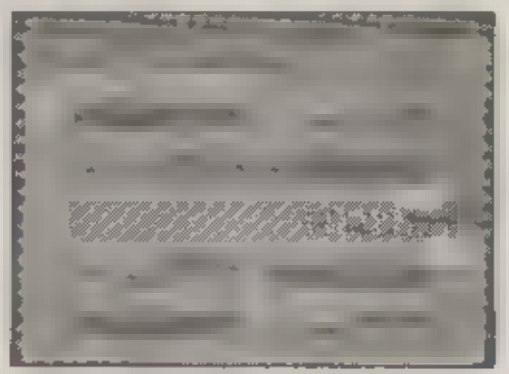
Zvučnih efekata ima dosta u borbi sa krajnjim muzika dobija dramatične tonove. Grafika je prosečna. Igru preporučujem svima koji žele da razmrdaju prste. Ako vam se desilo nešto loše u školi, iskalite bes na jednom vanzemaljcima (ne na palicu za igru!).

Football Manager 2

● sportska simulacija ● spectrum 48 K/+3, C 64/128, CPC, ST, amiga, PC ● 9,99 - 19,99 £ ● Addictive/Prism ● 8/10

SVETA PETROVIĆ

Najzad je napravljen prvi pravi nastavak [illegible] koji [illegible] igara. A[illegible] T[illegible] [illegible] nivo sti je zadržao dobre osobine stare igre. Na [illegible] me [illegible] spasonosna [illegible] dugmeta. Kompjuterska [illegible] od petsto [illegible] Startujete u četvrtoj ligi i cilj vam je da osvojite



šampionsku titulu u prvoj. Ovoga puta svaka liga ima dvanaest a ne šesnaest članova.

Zatim sastavljate tim za prvu prvenstvenu utakmicu. Na raspolaganju vam je petnaest igrača, svaki ima tri važne karakteristike: veštinu (SKILL), spremnost (FITNESS), poziciju (POSITION). Iako veština uvek ostaje ista, spremnost varira pa igrače treba povremeno odmarati.

Na tri ekrana se određuju igrači pojedinog dela terena: napadači (ATTACK), srednji red (MIDFIELD), odbrana (DEFENCE). Četiri pravougaonika na levoj strani pokazuju protivničku postavu, a vi na njih takt ički odgovarate u pravougaonicima na desnoj strani. Samo se u odbrambenom delu terena nalazi i peti pravougaonik za golmana. Pravougaonici pokazuju mesta igrača pa se možete odlučiti bilo za igru preko krila ili kroz sredinu. Time je omogućeno pravljenje formacija 4-4-3, 4-3-4 itd. Pazite da igrača iz obrane ne stavljate u napad jer će se njegova veština automatski smanjiti na dva, što je vrlo nezgodno.

Posle toga određujete rezerve i posmatrate šta će vaši zrabranici učiniti. Grafički deo programa je savršen i odvija se ponovo na tri ekrana, predstavljajući celokupnu akciju a ne samo njen finiš kao ranije. Igra nikada nije dosadna i traje u zavisnosti od odnosa snaga dva tima. Kada se postigne gol, akcija se efektno ponavlja na sporu kamera iza gola.

U pauzi između poluvremena mogu se vršiti promene igrača, formacije. Posle utakmice pokazuju se svi rezultati, tabele, prihodi od ulaznica, zarade, troškovi, trenutno finansijsko stanje. Neizbežan je transfer igrača koje prodajete ili kupujete. Poslednja opcija je menjanje visine i dužine dodavanja u timu. Timu sa slabim srednjim redom više odgovara visoko, a onome sa jakim kratko dodavanje. Taktika se može odrediti na osnovu prethodne utakmice.

Football Manager 2 je sigurno najbolja igra u svom žanru: pravo uživanje za sve zaposlenike profesionalne fudbalske trenere.

Magnetron

● arkadna igra ● C 64, spectrum 48 K, CPC, BBC ● 8,95 £ ● Firebird ● 8/8

OGNJEN RAĐEN

Droid KLP2 je prinudno spušten na platformu koja orbitira oko [illegible]. Da bi se vratio kući, mora pronaći i uništiti [illegible] reaktora. Trodimenzionalna grafika je sasvim u redu, a naročito momenat kada naš droid zbog gubitka energije i zbog rafala neprijateljskog robota, eksplodira, od njega ostane samo »pokopao«. Sve u svemu solidna igra, kvare nedostatak zvuka, teško [illegible] i komplikovanost.

ORUŽJE dobijamo kada osvojimo robota sa jačim naoružanjem. Postoje četiri vrste: 1. Frizbi - ima slabo dejstvo, ali je jedan pogodak i meta dostatan samo za tragača. Za druge neprijatelje treba biti više puta tačan. 2. Prangije (mortars) su djelotvorne kao frizbi. 3. Bumerangi su za sve dobre jednim pogotkom, sem čuvara. 4. Skakutajuće bombe (bouncing bombs) su najače oružje. Sam mi čuvari ne predstavljaju prepreku.

NAPADANJE: na komandnoj ploči vide se dvije vrste borbe. Može [illegible] a »grappling« presa u prsa. Biramo ih pucanjem kada [illegible] Napadanje [illegible] da se zabijemo u neprijatelja. Tada se pojavi snaga čija, kao i za igru, moramo složiti za deset sekundi. U suprotnom [illegible] samo hrpa železa.

REAKTOR: [illegible] Kada [illegible] dvije kugle sa električnim lukovima, dugmetom za pucanje podesimo napon. Reaktor se [illegible]

NEPRIJATELJSKI ROBOT: [illegible] ometa nas čak šesnaest vrsta robota sa različitim namjenama i naoružanjem (tragači, čuvari...). Podjelo zatvara, ali put [illegible] crpe nam energiju. Uz to, veoma su precizni, pa se može desiti da ubrzo vidimo natpis: »KLP2 has been destroyed.« (KLP2 je uništen.)« Ako [illegible] »sred mo« sljegnici (grappling), za nama će ostati »kanta« sa našim starim djelovima, ali primit ćemo »dušu« osvojenog robota. Nažalost, nemoguće je praviti zarobe robota, ostaje nam samo zadnji osvojen.

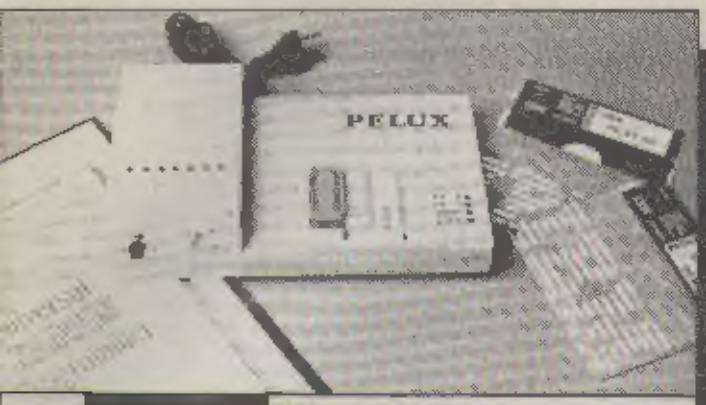
ENERGIJA se gubi pri dodiru s neprijateljskim robotima. Ne preporučujem nam skokove sa velikih visina.

Flyng Shark II

● arkadna igra ● C 64, spectrum 48 K ● [illegible] 14,95 £ ● Taito/Firebird ● 5/6

OGNJEN RAĐEN

Ovo je igra tipa »Blue Max and Co.« Avionom Flying Shark (Šift: Leteća ajkula) gledanim iz ptičje perspektive, probijate neprijateljsk[illegible] ob[illegible] [illegible] [illegible] [



ROK ISPORUKE: 14 dana od uplate.

IZBOR ELEMENTOV

EPROMI: SVI TIPOVI I TEHNOLOGIJE 24 I 28-PINSKIH ELEMENATA
EPROMI: SVI TIPOVI KAPACITETA 2 K – 8 K
PROMOVI: CY7C282, CY7C292
ZERO POWER RAMOVI: 48Z02, DS1225
MIKROKONTROLERI: CELA PORODICA INTEL

PONUDE I PREDRAČUNI:
Alojz Roškar, dipl. ing., Moškanjci 27 A, 62272 GORIŠNICA
tel: (061) 666-239, (061) 332-591 (uveče).

DEMONSTRACIJA I INFORMACIJE:
Pamos, M. Jugovičev 1, 61000 Ljubljana
tel: (061) 317-916.

Sun Mix za sunčanje

Sun Mix Sun Mix Sun Mix

KRKA

T 25 – DIGITALNI MULTIMETAR S ČASOVNIKOM TRANZISTORSKO TESTIRANJE I MERENJE KAPACITETA

- 3 1/2 – mesna, čista LCD digitalna skala
- 30 mernih područja
- tranzistorsko testiranje
- diodno testiranje
- zvučna (summer) kontrola
- 5 kapacitetnih područja, centralni prekidač
- 20 A AC i DC
- sigurnosna čaura (protiv dodira) i utikači
- odvojeni kalemovi za tranzistorsko merenje i merenje kapaciteta
- preciznost: 0,5%
- LCD-quartz časovnik s 5 funkcija
- elegantni dizajn (crna boja)

komplet s torbicom, baterijom, mernim kablom i instrukcijama (na nemačkom) + šestomesečna garancija

990,– ATS
s porezom na promet

rend electronic

Weliharter & Neuman OHG
CELOVEC, St. Veiterstr. 103 (prema aerodromu),
tel: 9943/463-43533, teleks: 422080 trend

I ♥ C= Commodore

i to za dinare

Prodaja za radne organizacije

kod radne organizacije

SLOVENIJALES TRGOVINA

TOZD INŽENIRING IN OPREMA

Ljubljana, Titova 52
tel.: 061/319 266-3345

gde možete da odaberete

- **Commodore PC-40/40 AT**
- **Commodore PC-20/III XT**
- **Commodore PC-1 XT**
- **printerji FUJITSU**
- **štampači FUJITSU**
- **štampači EPSON**

bom. Na početku muziku predstavlja nešto kao bubnjanje po praznim rezervoarima, a kasnije je više ni nema. Zvuk je ograničen na nekoliko amaterski izrađenih efekata pucnjave i eksplozija. Grafika nije ništa bolja: skoro nevidljivi meci, loše šeme kretanja neprijatelja... Tempo je dječiji lak.

Skoro cijeli ekran zauzima ratno poprište sa vašim avionom i neprijateljima. Na uskom crnom pojasu u dnu su malim avionima označena vaša tri života, a brojkama bodovi. Vaše (da ne kažem: bijedno) naoružanje predstavljaju dva mitraljeza na krilima. Neprijateljski objekti sortirani su u osam vrsta.

1. Topovi izgledaju kao stilizirane kockaste kruške sa cijevima. Pucaju samo u jednom smjeru. Ako prolazeći između njih naiđete na zalutali tenk, možete se oprostiti od jednog života.

2. Crne kupole uglavnom pucaju koso. Brzo ih uništite!

3. Tenkovi su jedini pravi protivnici. Uvijek su u nekoj formaciji čiju šifru nije teško shvatiti. Potrebno je više pogodaka da ih se otarasite.

4. Avioni postaju opasni samo kada ih ima više od dva. Kretanje im je identično pa su male šanse da vas pogode.

5. Kamioni brzo promiču cestama, ali nisu naoružani. Pravi zalogaj za igrače gladne bodova.

6. Džipovi nisu naoružani i čak se i ne kreću.

7. Čamci u vodoravnoj putanji nisu previše opasni, ali ih se čuvajte.

8. Čamci u okomitoj putanji: vidjeti 7.

Najlakši način da završite igru je da se »vozite« po strani ekrana i da izbjegavate tenkove. Sve navodi na zaključak da programeri nisu dovršili posao. No, ako ste se zaželjeli prosječno loših borbi na prosječno lošem terenu u prosječno lošoj igri, Flying Shark II je prava stvar za vas.

Alien Syndrome

● arkadna igra ● spectrum 48 K/+3, C 64, CPC, ST, amiga ● 8,99–12,99 £ ● Sega/Ace

ZORAN JOVANOVIĆ

Još jedna prilično dobro urađena igra sa otrcanim sadržajem. Vaše drugove oteli su stanovnici druge planete. Treba da uništite neprijatelje i oslobodite zarobljenike.

Radnja se dešava u svemirskom brodu prepunom bezobličnih karakondžula. U verziji za atari ST, grafika i animacija su solidne, a i zvuka ima dosta.

Pre nego što započnete izvršavati misiju, odabirete lik koji ćete voditi (muški ili ženski komandos). Postoji mogućnost da igraju dva igrača istovremeno. To će vam prilično olakšati zadatak: jedan od likova kontrolišete palicom za igru, a drugi preko tastature. Ukoliko za dato vreme ne pređete jedan od četiri nivoa, eksplodiraće tempirana bomba i ode jedan od dragocena tri života. Na nekim mestima možete pogledati mapu i svoj trenutni položaj.

Na prvom nivou potrebno je da oslobodite 16 drugova (jednostavno prođete kroz njih). U toku igre možete pokupiti dodatno oružje koje će vam biti od velike pomoći. Igra je odlična, ali veoma teška.

Space Ranger

● arkadna igra ● amiga ● 20 £ ● Masterionic ● 8/9

SINIŠA VOJVODIĆ

Čuvar svemirske okoline S.E.P.R. (Space Environmental Protection Ranger) vodi brigu o pitomim životinjama na tri naseljena planeta iz sistema Beta Crucis. Što duže uspiješ, treba da braniš nevina stvorenja od zlih osvajača Morgandiana. Na raspolaganju imaš najmoderniji laserski pištolj i zalihe telekinetičkih mreža.

Kada ispustiš mreže nad nekom životinjom, možeš je zaštititi.

Rangerom upravljaš pomoću palice za igru ili tastera. Ako izabereš palicu, tasterom SPACE BAR bacaš mrežu, a tasterom FIRE pucaš iz lasera. Tvoj zadatak počinje na planeti Zyphoor, zatim ideš na sledeću planetu Carvix i na kraju u rajsku džunglu na planeti Jospoor.

Veći deo ekrana zauzima grafika koja je dosta loša obzirom na amigine mogućnosti. U donjem delu je mapa planeta sa tvojom pozicijom i rasporedom svih životinja, napadača i neprijateljskog svemirskog broda.

Likovi životinja i zvučni efekti su dosta dobro urađeni. Životinjice na Jospooru liče na plišane medvediće, izvode salto unazad i stalno se prevrću. »Carunners« na Carvixu podsećaju na plavo obojene loptice za bejzbol s nogama i vole da plešu. Druga stvorenja su također smešnog izgleda. Morgandiani na svojim nebeskim motorima liče na žabe sa sunčanim naočarima koje jašu na letećim flašama za kečap. Sve u svemu, zanimljiva, laka i komična igra.

Pravila igre

Ova rubrika je otvorena za sve čitaoce. Molimo vas da se pridržavate uputstva.

● Dopisnicom nam javite šta pripremate. Možda »vašu« igru već imamo, možda je suviše stara ili nedovoljno zanimljiva. Rezervacije preko telefona ne primamo!

● Dužina priloga je ograničena (broj kucanih strana, sa 30 redova po 70 znakova). Arkadna igra: najviše 2, simulacija, arkadna avantura: najviše 3, avantura: najviše 5.

● Honorar za objavljenu kucanu stranu iznosi 6000 do 10.000 dinara, zavisno od toga koliko treba opis stilistički i gramatički ispravljati. Kucati sa dvostrukim proredom. Pošaljite nam broj vašeg žiro računa (može i žiro račun roditelja, ako ste maloletni). Honorar očekujte krajem meseca u kojem je vaš opis objavljen.

● Mape koje nisu dovoljno dobre za objavljivanje ne precrtavamo.

● Rezervacija opisa važi mesec dana.

Redakcija

Lista najpopularnijih

(Happy Computer, novembar)

Velika Britanija
Igre po uobičajenoj ceni:

1. (1) **Football Manager 2** (Addictive)
2. (–) **Road Blasters** (U.S. Gold)
3. (2) **Indiziertes Spiel**
4. (–) **Track Suit Manager** (Goliath)
5. (3) **Out Run** (U.S. Gold)
6. (–) **Empire strikes back** (Domark)
7. (–) **Street Fighter**(GO!)

Jevtine igre i kompilacije:

1. (1) **Ace** (Cascade)
2. (4) **Air Wolf** (Encore)
3. (3) **Frank Bruno's Boxing** (Encore)
4. (5) **Steve Davis Snooker** (Blue Ribbon)
5. (6) **European 5-A-Side** (Silverbird)
6. (–) **Stunt Bike Simulator** (Silverbird)
7. (–) **Battleships** (Encore)

SAD

1. (1) **The Three Stooges** (Cinemaware)
2. (4) **Questron II** (SSI)
3. (5) **The Bard's Tale III** (Electronic Arts)
4. (2) **Paperboy** (Mindscape)
5. (3) **Gauntlet** (Mindscape)
6. (6) **The Games: Winter Edition** (Epyx)
7. (12) **Ultima V** (Origin)
8. (–) **Pool of Radiance** (SSI)
9. (10) **Impossible Mission II** (Epyx)
10. (5) **Skate or die** (Electronic Arts)
11. (–) **Zak McKracken** (Lucasfilm)
12. (7) **Maniac Mansion** (Lucasfilm)
13. (14) **Obliterator** (Psygnosis)
14. (–) **Wasteland** (Electronic Arts)
15. (11) **Test Drive** (Accolade)

SRN (lista po izboru čitalaca)

1. (1) **Great Giana Sisters** (Time Warp/ Rainbow Art
2. (2) **Maniac Mansion** (Lucasfilm)
3. (3) **Pirates** (Microprose)
4. (12) **The Bard's Tale III** (Electronic Arts)
5. (8) **Wizball** (Ocean)
6. (4) **California Games** (Epyx/U.S. Gold)
7. (7) **Bubble Bobble** (Firebird)
8. (10) **Superstar Ice Hockey** (Mindscape)
9. (9) **Defender of the Crown** (Cinemaware/Mindsca
10. (5) **Test Drive** (Accolade/Electronic Arts)
11. (–) **Football Manager 2** (Addictive)
12. (19) **Ports of Call** (Aegis)
13. (–) **Dungeon Master** (FTL)
14. (16) **Tetris** (Mirrorsoft)
15. (20) **Interceptor** (Electronic Arts)

VAŠE RADNO VREME JE DRAGOCENO

NE TROŠITE GA SABIRANJEM ČASOVA NA ŽIGOSNIM KARTICAMA

N Odseku za računarstvo i informatiku INSTITUTA JOŽEF STEFAN razvili smo savremeni sistem za registraciju i obračun radnog vremena koji omogućava:

- **umesto žigosnih kartica, magnetne kartice;**
- **umesto satova za žigosanje, mrežu elektronskih stanica za registraciju;**
- **umesto «ručnog» sabiranja minuta, permanentan obračun radnog vremena i niz uređenih ispisa.**

Zašto je ovaj sistem interesantan za vas? Zato što je tehnička novost? Ne. Zato što je sistem žigosnih kartica toliko skup da ćemo ga sve teže nabavljati. Da li je skup zbog visoke cene uređaja? Ne. Zbog izgubljenih časova kod računanja podataka na karticama.

Zato prepustite računanje računaru!

Postupak registracije je jednostavan: kod dolaska i odlaska povučemo magnetnu karticu kroz zarez u stanici i pritisnemo na tipku. Na sličan način registrujemo prekovremeni rad, službenu i bolesničku otsutnost, odmor...

Mrežu stanica za registraciju možete da priključite na računar. Za niz različitih tipova računara pripremili smo paket programa koji će vam omogućiti (uz ovlašćenje!) pregled i uređen ispis obračunatih podataka. Kod svakog radnika uzeće u obzir fiksno ili klizeće radno vreme, smene, subote, nedelje i praznike, a u stanice će emitovati kratke poruke (na pr. RADNIČKI SAVET U 15,30).

Primer izpisov

Institut Jožef Stefan — EV-4 Izpis po simbolih — Stran 1

Opis za čas od: 1. Sep. 88 do: 1. Okt. 88 — Org. enota 11. 33 — Datum obdelave: 29. Nov. 88

Priimek, Ime	Del. čbv.	Ure dela	Nad-ure	Služb. izhodi	Služb. potov.	Oprav. odsot.	Boln.	Redni dopust	Pl. dopust	Nepl. dopust	Oprav. izhodi	Priv. izhodi	Vsota saldo
Bartol Anton	195:30	201:42	-	42:30	00:30	0:30	-	-	8:30	-	-	0:38	8:00
Bobnar Jelka	195:30	196:42	-	10:12	-	-	8:24	-	-	-	-	-	-
Brlek Anton	195:30	206:49	-	9:18	110:30	-	8:30	-	-	-	-	-	16:00
Bučinel Bojan	195:30	198:06	-	61:52	-	78:30	-	8:30	-	-	-	-	-
Černič Jože	195:30	182:43	-	26:13	17:00	-	-	-	-	8:30	-	-	5:00
Dukič Jugoslav	195:30	171:24	-	31:44	42:30	8:30	3:01	-	-	-	-	4:04	-
Gradeo Marjan	195:30	193:16	-	26:12	17:30	-	-	-	-	-	-	4:00	10:00
Jagodič Janez	195:30	188:14	-	24:28	67:54	-	-	51:00	-	-	-	-	3:00
Kalan Ivo	195:30	193:51	-	22:09	83:30	-	-	-	-	-	-	-	11:00
Lobe Mojca	195:30	193:28	-	15:01	17:00	-	-	-	-	-	-	-	3:00
Pečnik Bojan	195:30	192:05	-	44:05	83:41	-	-	-	-	-	-	-	6:00
Pihler Bruno	195:30	194:37	-	27:20	42:30	-	-	78:30	-	-	-	-	3:00
Rozmanec Frančiška	195:30	197:44	-	3:11	-	-	61:00	51:00	-	-	-	-	-
Semolič Nada	195:30	204:58	-	37:01	-	-	12:52	34:00	-	-	-	-	-
Sivic Franc	195:30	197:01	-	47:06	67:14	-	-	-	-	-	-	-	6:30
Urbančič Franc	195:30	195:24	-	28:05	17:00	8:30	-	17:00	-	-	-	-	3:00
Zibert Danica	195:30	208:42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
upaj za II.	Del. čbv.	Ure dela	Nad-ure	Služb. izhodi	Služb. potov.	Oprav. odsot.	Boln.	Redni dopust	Pl. dopust	Nepl. dopust	Oprav. izhodi	Priv. izhodi	
	3339:30	3329:43	-	472:27	841:38	102:00	34:00	238:00	8:30	8:30	-	8:30	

OVA FUNKCIJA: evidentiranje i obračun potrošnje toplih obroka u pogonima ishrane.

ogramski paket daje izveštaje po organizacionim jedinicama i izbirni izveštaj za čitavu ganizaciju. Razvrstava se po:

azbučnom redu prezimena ili
broju kartice ili
matičnom broju

Vrste pismenih izveštaja
1. Ispis obivanja
2. Ispis salda
3. Ispis prekršilaca
4. Ispis po simbolima
5. Ispis prisustvovanja
6. Ispis ličnih podataka
7. Ispis broja prisutnih

univerza e. kardelja

institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39/p. p. (P. O. B.) 53

☎ (061) 214-399/Telegraf: JOSTIN Ljubljana/Telex: 31-296 YU JOSTIN

REFERENTNI SPISAK — Mart 1988

dosadašnjih instalacija sistema za registraciju i obračun radnog vremena.

Radna organizacija	broj zaposl.	glavni računar
1. SLOVENIJALES DO Trgovina, Ljubljana	1700	IBM 4341
2. ISKRA ELEKTROOPTIKA Ljubljana	1600	DEC VAX-11/780
3. MURA, Murska Sobota	6000	IBM
4. KONUS Sl. Konjice	3000	IBM
5. RADE KONČAR, Raz. Institut, Zagreb	1200	ISKRA DELTA 340
6. SMELT, Ljubljana	300	IBM PC/XT
7. PROJEKT Nova Gorica	100	ISKRA DELTA – PARTNER
8. TEHNOIMPEX, Ljubljana	100	IBM PC/XT
9. UNIS Savije, Ljubljana	500	DEC-MICROVAX II
10. BETI Metlika	1800	DEC-MICROVAX II
11. ISKRA DELTA – Ljubljana	1000	ISKRA DELTA 600
12. ISKRA DELTA – Nova Gorica	100	ISKRA DELTA 600
13. SOb Ljubljana-Bežigrad	200	IBM PC/XT
14. SOb Ljubljana Moste-Polje	200	IBM PC/XT
15. Raziskovalna skupnost SRS	80	DEC-VAX
16. ELEKTROTEHNA DO ELZAS	200	SCHNEIDER PC
17. ENERGOPROJEKT – Beograd	200	IBM PC/XT
18. LB – Kranj	200	DEC-MICROVAX II

Sistemi u postupku isporuke:
BANEX Zagreb, Elektrokontakt Zlatar Bistrica, Ina Naftaplin Lendava

aero

ne može bez nas

I PRI RAČUNSKOJ OBRADI PODATAKA

- Pisaće trake za štampače
- Formulari za računsku obradu podataka
- Etikete za tabeliranje
- Termoreaktivni papir

Za dodatne informacije obratite se na »Aero«

Služba prodaje Grafike,
Čopova 24, 83000 Celje
telefon (centrala) 31-312
telex 338–53 aero gr. yu
telefax 25-305
(formulari za računsku obradu podataka, etikete za tabeliranje)

Služba prodaje Kemije,
Trg V. kongresa 5
telefon (centrala) 24-311
telex: 335-11 yu aero
telefax: 25-305
(pisaće trake za štampače, termoaktivni papir)